Operating instructions
Betriebsanleitung
Mode d'emploi
Manual de instrucciones

Pressure transmitter model D-1x-7 GB

Druckmessumformer Typ D-1x-7 D

Transmetteur de pression type D-1x-7 F

Transmisor de presión modelo D-1x-7 E



Pressure transmitter model D-10-7

WIKA
Part of your business

2478159.05 12/2011 GB/D/F/E

Contents

GB

Declarations of conformity can be found online at www.wika.com.

2478159.05 12/2011 GB/D/F/E

1. General information

GB

- The pressure transmitter described in the operating instructions has been designed and manufactured using state-of-the-art technology. All components are subject to stringent quality and environmental criteria during production. Our management systems are certified to ISO 9001 and ISO 14001.
- These operating instructions contain important information on handling the instrument. Working safely requires that all safety instructions and work instructions are observed.
- Observe the relevant local accident prevention regulations and general safety regulations for the instrument's range of use.
- The operating instructions are part of the product and must be kept in the immediate vicinity of the instrument and readily accessible to skilled personnel at any time.
- Skilled personnel must have carefully read and understood the operating instructions, prior to beginning any work.
- The manufacturer's liability is void in the case of any damage caused by using the product contrary to its intended use, non-compliance with these operating instructions, assignment of insufficiently qualified skilled personnel or unauthorised modifications to the instrument.
- The general terms and conditions contained in the sales documentation shall apply.
- Subject to technical modifications.
- Further information:

- Internet address:	www.wika.de / www.wika.com	
- Relevant data sheet:	PE 81.30	
- Application consultant:	Tel.:	(+49) 9372/132-8976
	Fax:	(+49) 9372/132-8008976
	E-mail:	support-tronic@wika.de

2478159.05 12/2011 GB/D/F/E

1. General information

Explanation of symbols



WARNING!
... indicates a potentially dangerous situation which can result in serious injury or death if not avoided.

GB



CAUTION!
... indicates a potentially dangerous situation which can result in light injuries or damage to the equipment or the environment if not avoided.



Information
… points out useful tips, recommendations and information for efficient and trouble-free operation.

Abbreviations

MBA	Start of measuring range
MBE	End of measuring range

2478159.05 12/2011 GB/D/F/E

2. Safety



WARNING!
Before installation, commissioning and operation, ensure that the appropriate pressure transmitter has been selected in terms of measuring range, design and specific measuring conditions.
Non-observance can result in serious injury and/or damage to the equipment.



WARNING!
- Open the connections only after the system has been depressurised
- Observe the working conditions in accordance with Chapter 3 "Specifications".
- Always operate the pressure transmitter within the overpressure safety range.



Further important safety instructions can be found in the individual chapters of these operating instructions.

2.1 Intended use

The pressure transmitter is used to convert pressure into an electrical signal.

The instrument has been designed and built solely for the intended use described here, and may only be used accordingly.

The technical specifications contained in these operating instructions must be observed. Improper handling or operation of the instrument outside of its technical specifications requires the instrument to be taken out of service immediately and inspected by an authorised WIKA service engineer.

The manufacturer shall not be liable for claims of any type based on operation contrary to the intended use.

2478159.05 12/2011 GB/D/F/E

2.2 Personnel qualification



WARNING!
Risk of injury if qualification is insufficient!
Improper handling can result in considerable injury and damage to equipment.
The activities described in these operating instructions may only be carried out by skilled personnel who have the qualifications described below.

Skilled personnel
Skilled personnel are understood to be personnel who, based on their technical training, knowledge of measurement and control technology and on their experience and knowledge of country-specific regulations, current standards and directives, are capable of carrying out the work described and independently recognising potential hazards.

Special operating conditions require further appropriate knowledge, e.g. of aggressive media.

2.3 Special hazards



WARNING!
For hazardous media such as oxygen, acetylene, flammable or toxic gases or liquids, and refrigeration plants, compressors, etc., in addition to all standard regulations, the appropriate existing codes or regulations must also be followed.



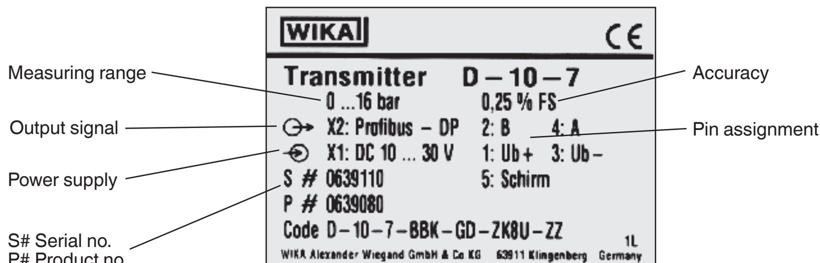
WARNING!
Residual media in the dismounted pressure transmitter can result in a risk to persons, the environment and equipment.
Take sufficient precautionary measures.

2478159.05 12/2011 GB/D/F/E

GB

2.4 Labelling / safety marks

Product label



If the serial number becomes illegible (e.g. due to mechanical damage or overpainting), traceability will no longer be possible.

Explanation of symbols



CE, Communauté Européenne
Instruments bearing this mark comply with the relevant European directives.

3. Specifications

3. Specifications

Specifications		Models D-1x-7									
Measuring ranges	bar	0.25	0.4	0.6	1	1.6	2.5	4	6	10	16
Overpressure limit	bar	2	2	4	5	10	10	17	35	35	80
Burst pressure	bar	2.4	2.4	4.8	6	12	12	20.5	42	42	96
Measuring ranges	bar	25	40	60	100	160	250	400	600	1,000 [1]	
Overpressure limit	bar	50	80	120	200	320	500	800	1,200	1,500	
Burst pressure	bar	96	400	800	800	1,000	1,200	1,700 [2]	2,400 [2]	3,000	
	{Vacuum, gauge pressure, +/-, and absolute pressure are available}										
Material											
Wetted parts		(for other materials see WIKA diaphragm seals product range)									
■ Model D-10-7		Stainless steel (with measuring range > 25 bar additionally Elgiloy®)									
■ Model D-11-7		Stainless steel {Hastelloy}; O-ring: NBR {FPM/FKM or EPDM}									
Case		Stainless steel									
Internal transmission fluid [3]		Synthetic oil {halocarbon oil for oxygen applications}; {listed by FDA for food industry}									
Power supply U_B	DC	10 ... 30 V									
Output signal		Profibus® DP protocol per EN 50170 / DIN 19245									
Power consumption	W	1.7									
Sensor services		2-byte error coding for sensor error or failure of electronics, min./max. value upper deviation temperature + pressure									
Terminating resistor		Internal terminating resistor can be activated via integrated DIP switch									
Internal measuring rate	Hz	≤ 100									
Warming-up period	min	< 10									
Insulation voltage	DC	500 V									
Accuracy [4]	% of span	≤ 0.25 {0.10} in the range 0 ... +50 °C									
Non-linearity	% of span	≤ 0.04 (BFSL) per IEC 61298-2									

2478159.05 12/2011 GB/D/F/E

3. Specifications

GB

Specifications		Models D-1x-7
Long-term stability	% of span	≤ 0.10 / year (at reference conditions)
Permissible temperature ranges		
■ Medium 5) 6)	°C	-20 ... +80
■ Ambient 5)	°C	-20 ... +80
■ Storage 5)	°C	-40 ... +85
Compensated temperature range	°C	-20 ... +80
Temperature coefficients in the compensated temperature range		(The temperature errors in the range 0 ... +50 °C are already included in the accuracy)
■ Mean TC of zero point	% of span	≤ 0.20 / 10 K {≤ 0.10 / 10 K}
■ Mean TC of span	% of span	≤ 0.20 / 10 K {≤ 0.10 / 10 K}
CE conformity		
■ Pressure equipment directive		97/23/EC
■ EMC directive		2004/108/EC, EN 61326 emission (group 1, class B) and interference immunity (industrial application)
Shock resistance	g	< 100 per IEC 60068-2-27 (mechanical shock)
Vibration resistance	g	< 5 per IEC 60068-2-6 (vibration under resonance)
Reverse polarity protection		U_{B+} vs. U_{B-}
Weight	kg	approx. 0.4

{ } Items in curved brackets are optional extras for an additional price.
1) Applies only to model D-10-7.
2) For model D-11-7: The value specified in the table applies only when sealing is made using a sealing ring below the hexagon. Otherwise max. 1,500 bar applies.
3) Not with model D-10-7 for measuring ranges > 25 bar.
4) Including non-linearity, hysteresis, zero offset and end value deviation (corresponds to measured error per IEC 61298-2). Calibrated in vertical mounting position with process connection facing downwards.
5) Also meets EN 50178, tab. 7, operation (C) 4K4H, storage (D) 1K4, transport (E) 2K3
6) Model D-11-7 is not available in an oxygen version. Model D-10-7 is only available in an oxygen version with medium temperatures between -20 … +60 °C.

For special model numbers, e.g. D-10000-7 or D-11000-7, please note the specifications stated on the delivery note.

For further specifications see WIKA data sheet PE 81.30 and the order documentation.

2478159.05 12/2011 GB/D/F/E

4. Design and function

4.1 Description

D-10-7: Process connection with internal diaphragm.
D-11-7: Process connection with flush diaphragm for highly viscous or crystallising media.

By means of a sensor element and by applying power, the prevailing pressure is converted into an amplified standardised electrical signal via the deformation of a diaphragm. This electrical signal varies in proportion to the pressure and can be evaluated accordingly.

4.2 Scope of delivery

Cross-check the scope of delivery with the delivery note.

5. Transport, packaging and storage

5.1 Transport

Check the pressure transmitter for any damage that may have been caused during transportation. Obvious damage must be reported immediately.

5.2 Packaging

Do not remove packaging until just before mounting.
Keep the packaging as it will provide optimum protection during transport (e.g. change in installation site, sending for repair).

5.3 Storage

Permissible conditions at the place of storage:
Storage temperature: -40 ... +85 °C



WARNING!
Before storing the instrument (following operation), remove any residual media. This is of particular importance if the medium is hazardous to health, e.g. caustic, toxic, carcinogenic, radioactive, etc.

2478159.05 12/2011 GB/D/F/E

6. Commissioning, operation



CAUTION!
Prior to commissioning, the pressure transmitter must be subjected to a visual inspection.

- Check the diaphragm for any visible damage, since this is a safety-relevant component.
- Leaking fluid is indicative of damage.
- Only use the pressure transmitter if it is in perfect condition with respect to safety.

6.1 Making the mechanical connection



Required tool: Open-ended spanner (spanner width 27 or 41), screwdriver

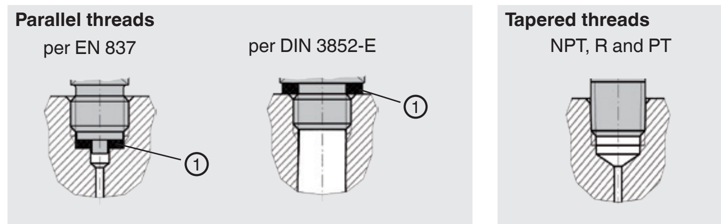


- Remove the protection cap not until shortly before installation. During installation, ensure that the diaphragm is not damaged (with model D-11-7).
- The sealing faces at the instrument have to be undamaged and clean.
- Only ever screw in, or unscrew, the instrument via the spanner flats. Never use the case as a working surface.
- The correct torque depends on the dimensions of the pressure connection and the gasket used (form/material).
- When screwing in, do not cross the threads.
- For information on tapped holes and welding sockets, see Technical Information IN 00.14 at www.wika.com.

2478159.05 12/2011 GB/D/F/E

GB

Types of sealing



Correct sealing of the process connections with parallel threads at the sealing face ① must be made using suitable flat gaskets, sealing rings or WIKA profile sealings.
The sealing of tapered threads (e.g. NPT threads) is made by providing the thread with additional sealing material such as, for example, PTFE tape (EN 837-2).



For further information on seals see WIKA data sheet AC 09.08 or under www.wika.com.

6.2 Making the electrical connection

- The pressure transmitter must be earthed via the process connection.
- Use the instrument with shielded cable.
- Earth the shield on at least one end of the lead.
- Only ever use a power source that ensures a safe electrical isolation of the operating voltage in accordance with IEC/DIN EN 60204-1. In addition, observe the general requirements for PELV circuits in accordance with IEC/DIN EN 60204-1.

2478159.05 12/2011 GB/D/F/E

Connection diagram

Variant 1, per PNO recommendation

Supply voltage

Circular connector, 5-pin, male, M12 x 1



1 = U_{B+}

2 = n.c.

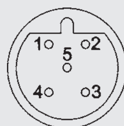
3 = U_{B-}

4 = n.c.

5 = n.c.

Profibus® connection

Female connector, 5-pin, per general Profibus® connection technology with inverted mechanical coding, M12 x 1



1 = n.c.

2 = RxD/TxD-N/A-line

3 = n.c.

4 = RxD/TxD-P/B-line

5 = shield

Variant 2, customer-specific

Supply voltage

Circular connector, 4-pin, male, M12 x 1



1 = U_{B+}

2 = n.c.

3 = U_{B-}

4 = n.c.

Profibus® connection

Circular connector, 5-pin, male, M12 x 1



1 = n.c.

2 = RxD/TxD-P/B-line

3 = n.c.

4 = RxD/TxD-N/A-line

5 = shield

2478159.05 12/2011 GB/D/F/E

6.3 DIP switch configuration

In order to access the DIP switches, the instrument must be opened carefully.

- Loosen the screws on the instrument head.
- Lift the instrument head off the instrument carefully, so as not to damage any wires.

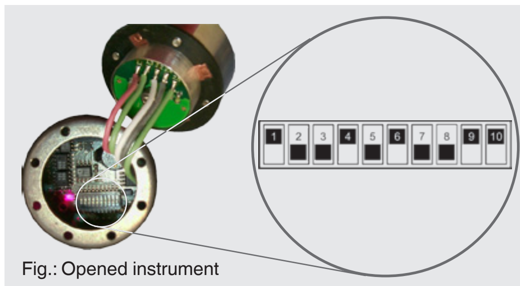
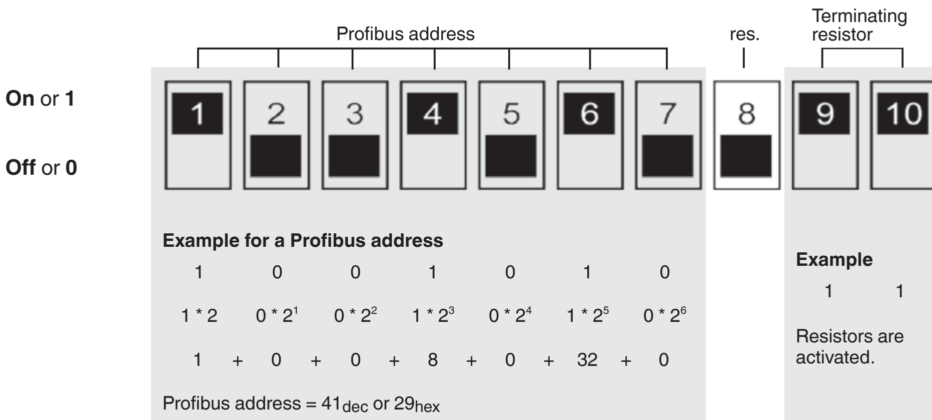


Fig.: Opened instrument

DIP switch configuration



2478159.05 12/2011 GB/D/F/E

GB

6.3 Message structure

In the send message the transmission of the measured value, error detection and service requests are combined. The D-1x-7 supports only DP-V0 and therefore a cyclic data exchange.

Below, the encoding of the individual elements is clarified:

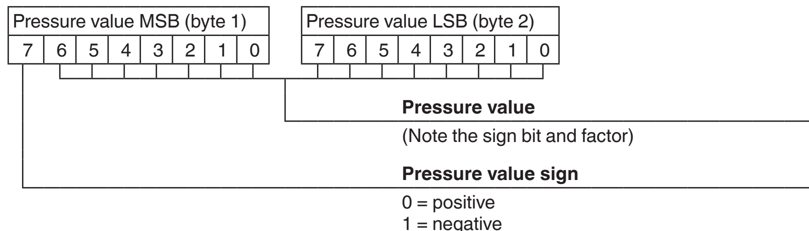
Send message

Byte 1	Byte 2	Byte 3	Byte 4	Byte 5	Byte 6	Byte 7	Byte 8
Pressure value MSB with sign	Pressure value LSB	Factor, Unit	Error status	Error code	Service request	Service response 1	Service response 2
Measured value			**Error detection**		**Services**		

Measured value

Number format of the measured value: 16 bit integer (sign and magnitude representation)

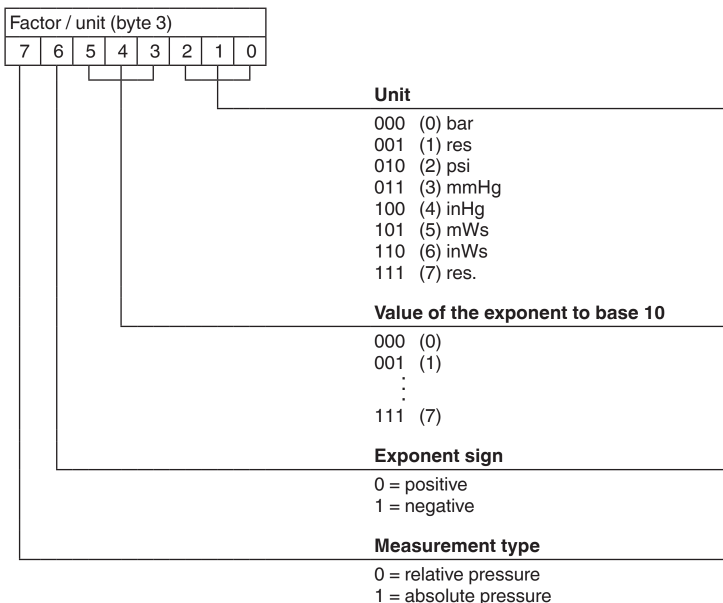
Pressure value MSB	(Byte 1):	Bit 7 contains the algebraic sign Bit 6 ... 0 contains the highbyte of the measured value
Pressure value LSB	(Byte 2):	contains the lowbyte of the measured value
Factor	(Byte 3):	contains the measurement type, unit and exponent





The representation is not carried out as a two's complement.

2478159.05 12/2011 GB/D/F/E



6.4 Services

Byte 6 "Service request" contains the identifier of the service performed (see table "Overview of services"). Bytes 7 and 8 "Service response 1" and "Service Response 2" contains the respective response to a service. If there is no service request, bytes 6 ... 8 have a value of 0x00.
The request for the services is carried out via 3 byte output data (from the master). The response is in the input data (byte 6 ... 8) in the send message.

2478159.05 12/2011 GB/D/F/E

GB

Overview of services

Output data (from master)			Input data			Explanation
Byte 1	**Byte 2**	**Byte 3**	**Service request (byte 6)**	**Service response 1 (byte 7)**	**Service response 2 (byte 8)**	
0x01	XX	XX	0x01	ISE-SW	AWE-SW	Software version
0x02	XX	XX	0x02	ISE-HW	AWE-HW	Hardware version
0x03	XX	XX	0x03	MBA (value)	Measuring range factor	Initial pressure
0x04	XX	XX	0x04	MBE (value)	Measuring range factor	End of measuring range
0x08	XX	XX	0x08	Month	Year	Date of manufacture
0x10			0x10			Res.
0x12			0x12			Res.
0x14			0x14			Res.
0x15			0x15			Res.
0x1C			0x1C			Res.
0x1D			0x1D			Res.
0x21	XX	XX	0x21	HI	LO	Read zero adjustment
0x22	XX	XX	0x22	HI	LO	Read span correction
0x23	HI	LO	0x23	HI	LO	Write zero adjustment
0x24	HI	LO	0x24	HI	LO	Write span correction
0x42			0x42			Res.
0x44			0x44			Res.
0x54	XX	XX	0x54	Sign	Temperature value	Read temperature
0x60			0x60			Res.
0x61			0x61			Res.
0x88	XX	XX	The 8 byte input data all display 0xFF			Software reset

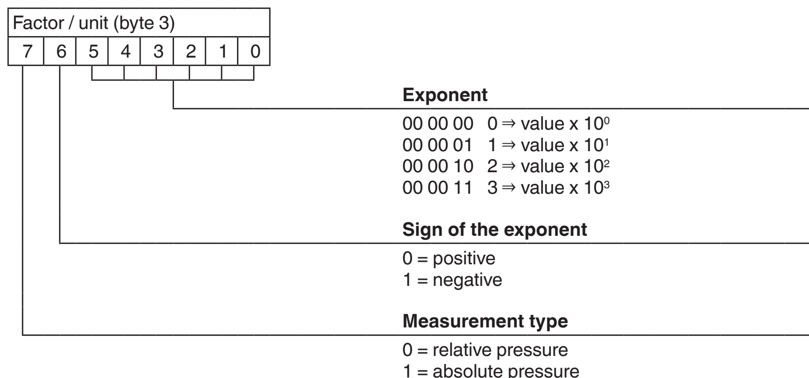
2478159.05 12/2011 GB/D/F/E

GB

Description of services

Software and hardware version
Via these services it is possible to read the firmware and hardware version.

Start and end of the measuring range
The byte "MBA (value)" or "MBE (value)" contains the amount of the corresponding value, where the second most significant bit is taken as the algebraic sign (0=positive, 1=negative). This value is to be calculated with the measuring range factor:



Date of manufacture
Service byte 1 contains the month of manufacture in the format MM (e.g. 08 for August) and service byte 2 the year of manufacture in the format YY (e.g. 02 for 2002).

2478159.05 12/2011 GB/D/F/E

GB

Read temperature

The byte "Temperature value" contains the doubled temperature value in the unit °C.
The second most significant bit should be taken as the algebraic sign (0=positive, 1=negative).

Example

Instrument: D-10-7
Measuring range: -1 ... +2.5 bar

Send message

Byte 1	Byte 2	Byte 3	Byte 4	Byte 5	Byte 6	Byte 7	Byte 8
Pressure value MSB with sign	Pressure value LSB	Factor, unit	Error status	Error code	Service request	Service response 1	Service response 2
Measured value			**Error detection**		**Services**		
Pressure value MSB/LSB: 0x9158 MSB = 1: Measured value negative 0x1158 = 4,440$_{dec}$ Factor/unit: 0x60 Measurement type: relative Exponent: -4 Unit: bar Pressure = -4,440 * 10^{-4} bar Pressure = -0.4440 bar			Error status: 0x0A No error, The pressure transmitter is working correctly		Service request: 0x54 Temperature is transmitted Service response 1: 0x00 Temperature positive Service response 2: 0x41 0x0041 = 65$_{dec}$ Temperature = 65/2 = +32.5 °C		

2478159.05 12/2011 GB/D/F/E

GB

Zero adjustment

Output data			Input data			Explanation
0x21	XX	XX	0x21	HI	LO	Read zero adjustment
0x23	HI	LO	0x23	HI	LO	Write zero adjustment

The respective correction value can be calculated as follows:

$$\text{Correction value} = -\frac{\text{Offset}}{\text{Span}} \times 50{,}000$$

Correction value: Digit value which is programmed into the instrument via service 0x23.
Offset: Deviation of the zero point from the set point in bar
Span: MBE - MBA in bar



Changes only take effect after a reset.

Zero adjustment, example 1:
A pressure transmitter with a measuring range of -1 ... +2.5 bar has a zero offset of +10 mbar, then one would correct:

Measuring range -1 ... +2.5 bar ⟶ Span: 3.5 bar
Display value 10 mbar too high ⟶ Offset: +0.010 bar

$$\text{Correction value} = -\frac{\text{Offset}}{\text{Span}} \times 50{,}000$$

$$\text{Correction value} = -\frac{0.010\text{ bar}}{3.5\text{ bar}} \times 50{,}000$$



Correction value = -143 ⟶ 0xFF71

Output data		
0x23	0xFF	0x71

2478159.05 12/2011 GB/D/F/E

GB

Zero adjustment, example 2:
A pressure transmitter with a measuring range of -1 ... +2.5 bar has a zero offset of -10 mbar, then one would correct:

Pressure range -1 ... +2.5 bar ⟶ Span: 3.5 bar
Display value 10 mbar too low ⟶ Offset: -0.010 bar

$$\text{Correction value} = -\frac{\text{Offset}}{\text{Span}} \times 50{,}000$$

$$\text{Correction value} = -\frac{-0.010\ \text{bar}}{3.5\ \text{bar}} \times 50{,}000$$



Correction value = +143 ⟶ 0x008F

Output data		
0x23	0x00	0x8F

Span correction

Output data			Input data			Explanation
0x22	XX	XX	0x22	HI	LO	Read span correction
0x24	HI	LO	0x24	HI	LO	Write span correction

The respective correction value can be calculated as follows:

$$\text{Correction value} = -\frac{\text{Span offset}}{\text{Span}} \times 50{,}000$$

Correction value: Digit value which is programmed into the instrument via service 0x24.
Span offset: Set span - actual span in bar
Span: Set span MBE - MBA in bar



The changes only take effect after a reset.

2478159.05 12/2011 GB/D/F/E

Span correction, example:

For a pressure transmitter with a measuring range of 0 ... 25 bar, the span is 25 mbar too low.

Pressure range 0 ... 25 bar → Span: 25 bar
Span offset → Offset: -0.025 bar

$$\text{Correction value} = -\frac{\text{Span offset}}{\text{Span}} \times 50{,}000$$

$$\text{Correction value} = -\frac{-0.025\ \text{bar}}{25\ \text{bar}} \times 50{,}000$$



Correction value = -50 → 0xFFCE

Output data

0x23	0xFF	0xCE

Error detection
Byte 4 (error status) and byte 5 (error code) contain the error messages. The error status shows whether there is an error present. If there is an error, this can be read via the error code (see example).

Send message

Byte 4	Byte 5
Error status	Error code

Error status
- No error: 0x0A
- Error: 0x0E

Error code
- No error: 0x00
- Fault: See example

Example
Error code 42_{hex} corresponds to binary 01000010, i.e. bit 1 and 6 are set.
► Error correction through reset.
The encoding should be read from the following diagram.

2478159.05 12/2011 GB/D/F/E

GB

Factor / unit (byte 3)							
7	6	5	4	3	2	1	0

Bit 0 – Internal device error 1 (sensor unit non-synchronous)
The error message will be sent as soon as the synchronisation between the instrument's two internal microprocessors is disturbed. Error correction through reset.

Bit 1 – Sensor bridge voltage outside permissible range
The sensor bridge voltage is only verified when turning on or after a reset. Error correction through reset.

Bit 2 – Pressure value more than 5 % over the end of the measuring range
The pressure is checked every 10 ms. The error message is sent for as long as the pressure is outside the 5 % limit.

Bit 3 – Pressure value more than 5 % under the start of the measuring range
The pressure is checked every 10 ms. The error message is sent for as long as the pressure is outside the 5 % limit.

Bit 4 – Temperature at the pressure sensor greater than 80 °C
The temperature is checked every 2.5 seconds. For as long as the temperature is greater than 80 °C, the error message will be transmitted.

Bit 5 – Res.

Bit 6 – Internal device error 2 (internal communication error)
The error message will be sent as soon as there is a disruption of the internal data exchange (sensor unit ⇔ evaluation electronics) detected. Error correction through reset.

Bit 7 – LED
The LED inside the instrument signals the following operating conditions:
- LED off: No voltage supply or bus communication present
- LED on: No bus communication

2478159.05 12/2011 GB/D/F/E

GSD - Device master file

Description	
#Profibus_DP	
; Unit-Definition-List:	
GSD_Revision	= 1
Vendor_Name	= "WIKA"
Model_Name	= "D-1*-7"
Revision	= "Rev 0.2"
Ident_Number	= 0x04A5
Protocol_Ident	= 0
Station_Type	= 0
FMS_supp	= 1
Hardware_Release	= "01"
Software_Release	= "01"
9.6_supp	= 1
19.2_supp	= 1
93.75_supp	= 1
187.5_supp	= 1
500_supp	= 1
1.5M_supp	= 1
3M_supp	= 1
6M_supp	= 1
12M_supp	= 1
MaxTsdr_9.6	= 60
MaxTsdr_19.2	= 60
MaxTsdr_93.75	= 60
MaxTsdr_187.5	= 60
MaxTsdr_500	= 100

Description	
MaxTsdr_1.5M	= 150
MaxTsdr_3M	= 250
MaxTsdr_6M	= 450
MaxTsdr_12M	= 800
24V_Pins	= 0
Implementation_Type	= "SPC3"
Bitmap_Device	= "wika04a5"
Bitmap_Diag	= "wika04a5"
Bitmap_SF	= "wika04a5"
Freeze_Mode_supp	= 0
Sync_Mode_supp	= 0
Auto_Baud_supp	= 1
Set_Slave_Add_supp	= 0
Min_Slave_Intervall	= 1
Modular_Station	= 0
Max_User_Prm_Data_Len	= 0
Fail_Safe	= 0
Slave_Family	= 0
Max_Diag_Data_Len	= 16
Module	= "8 Byte In, 3 Byte Out" 0x17,0x22
EndModule	

2478159.05 12/2011 GB/D/F/E

7. Maintenance and cleaning

GB

7.1 Maintenance

This pressure transmitter is maintenance-free.
Repairs must only be carried out by the manufacturer.

7.2 Cleaning



CAUTION!

- Before cleaning, correctly disconnect the pressure transmitter from the pressure supply, switch it off and disconnect it from the voltage supply.
- Clean the instrument with a moist cloth.
- Wash or clean the dismounted instrument before returning it in order to protect personnel and the environment from exposure to residual media.
- Residual media in the dismounted instrument can result in a risk to persons, the environment and equipment. Take sufficient precautionary measures.
- Do not use any pointed or hard objects for cleaning, as they may damage the diaphragm of the process connection.



For information on returning the instrument see chapter 9.2 "Return".

2478159.05 12/2011 GB/D/F/E

8. Faults

In the event of any faults, first check whether the pressure transmitter is mounted correctly, mechanically and electrically.

Faults	Causes	Measures
No output signal	Cable break	Check the continuity
Deviating zero point signal	Overpressure safety exceeded	Observe the permissible overload limit
Deviating zero point signal	Too high/low working temperature	Observe the permissible temperatures
Constant output signal upon change in pressure	Mechanical overload caused by overpressure	Replace instrument; if it fails repeatedly, contact the manufacturer
Signal span too small	Mechanical overload caused by overpressure	Replace instrument; if it fails repeatedly, contact the manufacturer
Signal span varies	EMC interference sources in the environment; for example, frequency converter	Shield instrument; cable shield; remove source of interference
Signal span varies/inaccurate	Too high/low working temperature	Observe the permissible temperatures
Signal span drops / too small	Signal span drops / too small	Contact manufacturer and replace instrument

If complaint is unjustified, we will charge you the complaint processing fees.



CAUTION!
If deficiencies cannot be eliminated by means of the measures listed above, shut down the instrument immediately, and ensure that pressure and/or signal are no longer present, and secure the instrument from being put back into operation inadvertently. In this case, contact the manufacturer. If a return is needed, please follow the instructions given in chapter "9.2 Return".

2478159.05 12/2011 GB/D/F/E

9. Dismounting, return and disposal

GB



WARNING!
Residual media in the dismounted pressure transmitter can result in a risk to persons, the environment and equipment. Take sufficient precautionary measures.

9.1 Dismounting
Only disconnect the pressure transmitter once the system has been depressurised!

9.2 Returns



WARNING!
Absolutely observe the following when shipping the instrument:
All instruments delivered to WIKA must be free from any kind of hazardous substances (acids, leachate, solutions, etc.).

When returning the instrument, use the original packaging or a suitable transport package.

Enclose the completed return form with the instrument.



The return form can be found under the heading 'Service' at www.wika.com.

9.3 Disposal
Incorrect disposal can put the environment at risk.

Dispose of instrument components and packaging materials in an environmentally compatible way and in accordance with the country-specific waste disposal regulations.

2478159.05 12/2011 GB/D/F/E

GB



EG-Konformitätserklärung	EC Declaration of Conformity
Dokument Nr.: 11134887.02	**Document No.:** 11134887.02
Wir erklären in alleiniger Verantwortung, dass die mit CE gekennzeichneten Produkte	We declare under our sole responsibility that the CE marked products
Typ: D-1X-7	**Model:** D-1X-7
Beschreibung: Druckmessumformer mit Profibus® DP-Schnittstelle	**Description:** Pressure Transmitter with Profibus® DP-Interface
gemäß gültigem Datenblatt: PE 81.30	according to the valid data sheet: PE 81.30
die grundlegenden Schutzanforderungen der folgenden Richtlinie(n) erfüllen: 2004/108/EG (EMV) 97/23/EG (DGRL) (1)	are in conformity with the essential protection requirements of the directive(s) 2004/108/EC (EMC) 97/23/EC (PED) (1)
Die Geräte wurden entsprechend den folgenden Normen geprüft: EN 61326-1:2006 EN 61326-2-3:2006	The devices have been tested according to the following standards: EN 61326-1:2006 EN 61326-2-3:2006
(1) PS > 200 bar; Modul A, druckhaltendes Ausrüstungsteil	(1) PS > 200 bar; Module A, pressure accessory

Unterzeichnet für und im Namen von / Signed for and on behalf of

WIKA Alexander Wiegand SE & Co. KG

Klingenberg, 2010-04-22

Geschäftsbereich / Company division: TRONIC	Qualitätsmanagement / Quality management: TRONIC
Stefan Richter	Steffen Schlesiona

Unterschrift, autorisiert durch das Unternehmen / Signature authorized by the company

GB

Inhalt

Konformitätserklärungen finden Sie online unter www.wika.de.

2478159.05 12/2011 GB/D/F/E

1. Allgemeines

- Der in der Betriebsanleitung beschriebene Druckmessumformer wird nach den neuesten Erkenntnissen konstruiert und gefertigt.
  Alle Komponenten unterliegen während der Fertigung strengen Qualitäts- und Umweltkriterien.
  Unsere Managementsysteme sind nach ISO 9001 und ISO 14001 zertifiziert.
- Diese Betriebsanleitung gibt wichtige Hinweise zum Umgang mit dem Gerät. Voraussetzung für sicheres Arbeiten ist die Einhaltung aller angegebenen Sicherheitshinweise und Handlungsanweisungen.
- Die für den Einsatzbereich des Gerätes geltenden örtlichen Unfallverhütungsvorschriften und allgemeinen Sicherheitsbestimmungen einhalten.
- Die Betriebsanleitung ist Produktbestandteil und muss in unmittelbarer Nähe des Gerätes für das Fachpersonal jederzeit zugänglich aufbewahrt werden.
- Das Fachpersonal muss die Betriebsanleitung vor Beginn aller Arbeiten sorgfältig durchgelesen und verstanden haben.
- Die Haftung des Herstellers erlischt bei Schäden durch bestimmungswidrige Verwendung, Nichtbeachten dieser Betriebsanleitung, Einsatz ungenügend qualifizierten Fachpersonals sowie eigenmächtiger Veränderung am Gerät.
- Es gelten die allgemeinen Geschäftsbedingungen in den Verkaufsunterlagen.
- Technische Änderungen vorbehalten.
- Weitere Informationen:

- Internet-Adresse:	www.wika.de / www.wika.com	
- zugehöriges Datenblatt:	PE 81.30	
- Anwendungsberater:	Tel.:	(+49) 9372/132-8976
	Fax:	(+49) 9372/132-8008976
	E-Mail:	support-tronic@wika.de

2478159.05 12/2011 GB/D/F/E

1. Allgemeines

Symbolerklärung



WARNUNG!
… weist auf eine möglicherweise gefährliche Situation hin, die zum Tod oder zu schweren Verletzungen führen kann, wenn sie nicht gemieden wird.



VORSICHT!
… weist auf eine möglicherweise gefährliche Situation hin, die zu geringfügigen oder leichten Verletzungen bzw. Sach- und Umweltschäden führen kann, wenn sie nicht gemieden wird.



Information
… hebt nützliche Tipps und Empfehlungen sowie Informationen für einen effizienten und störungsfreien Betrieb hervor.

Abkürzungen

MBA	Messbereichsanfang
MBE	Messbereichsende

2478159.05 12/2011 GB/D/F/E

D

2. Sicherheit



WARNUNG!
Vor Montage, Inbetriebnahme und Betrieb sicherstellen, dass der richtige Druckmessumformer hinsichtlich Messbereich, Ausführung und spezifischen Messbedingungen ausgewählt wurde.
Bei Nichtbeachten können schwere Körperverletzungen und/oder Sachschäden auftreten.



WARNUNG!
- Anschlüsse nur im drucklosen Zustand öffnen.
- Betriebsparameter gemäß Kapitel 3 „Technische Daten“ beachten.
- Druckmessumformer immer innerhalb des Überdruck-Grenzbereiches betreiben.



Weitere wichtige Sicherheitshinweise befinden sich in den einzelnen Kapiteln dieser Betriebsanleitung.

2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung
Der Druckmessumformer dient zum Umwandeln von Druck in ein elektrisches Signal.

Das Gerät ist ausschließlich für den hier beschriebenen bestimmungsgemäßen Verwendungszweck konzipiert und konstruiert und darf nur dementsprechend verwendet werden.

Die technischen Spezifikationen in dieser Betriebsanleitung sind einzuhalten. Eine unsachgemäße Handhabung oder ein Betreiben des Gerätes außerhalb der technischen Spezifikationen macht die sofortige Stilllegung und Überprüfung durch einen autorisierten WIKA-Servicemitarbeiter erforderlich.

Ansprüche jeglicher Art aufgrund von nicht bestimmungsgemäßer Verwendung sind ausgeschlossen.

2478159.05 12/2011 GB/D/F/E

2.2 Personalqualifikation



WARNUNG!
Verletzungsgefahr bei unzureichender Qualifikation!
Unsachgemäßer Umgang kann zu erheblichen Personen- und Sachschäden führen.
Die in dieser Betriebsanleitung beschriebenen Tätigkeiten nur durch Fachpersonal nachfolgend beschriebener Qualifikation durchführen lassen.

Fachpersonal
Das Fachpersonal ist aufgrund seiner fachlichen Ausbildung, seiner Kenntnisse der Mess- und Regelungstechnik und seiner Erfahrungen sowie Kenntnis der landesspezifischen Vorschriften, geltenden Normen und Richtlinien in der Lage, die beschriebenen Arbeiten auszuführen und mögliche Gefahren selbstständig zu erkennen.

Spezielle Einsatzbedingungen verlangen weiteres entsprechendes Wissen, z. B. über aggressive Medien.

2.3 Besondere Gefahren



WARNUNG!
Bei gefährlichen Messstoffen wie z. B. Sauerstoff, Acetylen, brennbaren oder giftigen Stoffen, sowie bei Kälteanlagen, Kompressoren etc. müssen über die gesamten allgemeinen Regeln hinaus die einschlägigen Vorschriften beachtet werden.



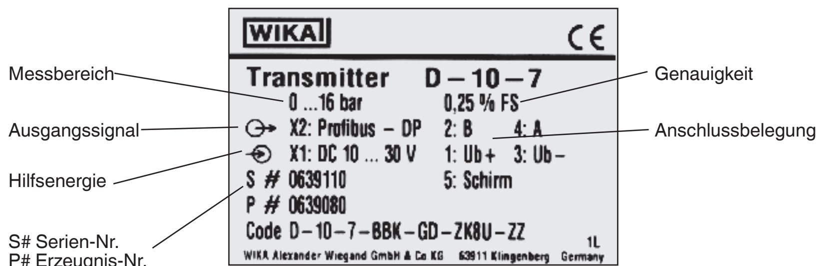
WARNUNG!
Messstoffreste im ausgebauten Druckmessumformer können zur Gefährdung von Personen, Umwelt und Einrichtung führen.
Ausreichende Vorsichtsmaßnahmen ergreifen.

2478159.05 12/2011 GB/D/F/E

D

2.4 Beschilderung / Sicherheitskennzeichnungen

Typenschild



Wird die Seriennummer unleserlich (z. B. durch mechanische Beschädigung oder Übermalen), ist eine Rückverfolgbarkeit nicht mehr möglich.

Symbolerklärung



CE, Communauté Européenne
Geräte mit dieser Kennzeichnung stimmen überein mit den zutreffenden europäischen Richtlinien.

2478159.05 12/2011 GB/D/F/E

3. Technische Daten

D

Technische Daten		Typen D-1x-7									
Messbereiche	bar	0,25	0,4	0,6	1	1,6	2,5	4	6	10	16
Überlast-Druckgrenze	bar	2	2	4	5	10	10	17	35	35	80
Berstdruck	bar	2,4	2,4	4,8	6	12	12	20,5	42	42	96
Messbereiche	bar	25	40	60	100	160	250	400	600	1.000 [1]	
Überlast-Druckgrenze	bar	50	80	120	200	320	500	800	1.200	1.500	
Berstdruck	bar	96	400	800	800	1.000	1.200	1.700 [2]	2.400 [2]	3.000	
	{Unterdruck, Überdruck, +/- , sowie Absolutdruck erhältlich}										
Werkstoff											
Messstoffberührte Teile		(andere Werkstoffe siehe WIKA Druckmittler-Programm)									
■ Typ D-10-7		CrNi-Stahl (bei Messbereich > 25 bar zusätzlich Elgiloy®)									
■ Typ D-11-7		CrNi-Stahl {Hastelloy}; O-Ring: NBR {FPM/FKM oder EPDM}									
Gehäuse		CrNi-Stahl									
Interne Übertragungsflüssigkeit [3]		Synthetisches Öl {Halocarbonöl für Sauerstoff-Ausführungen} {FDA-gelistet für Nahrungsmittelindustrie}									
Hilfsenergie U_B	DC	10 ... 30 V									
Ausgangssignal		Profibus® DP Protokoll gemäß EN 50170 / DIN 19245									
Leistungsaufnahme	W	1,7									
Sensordienste		2-Byte Errorcodierung für Sensorfehler Elektronikausfall, Min./Max.-Wert-Überschreitung Temperatur + Druck									
Abschlusswiderstand		Interner Abschlusswiderstand über integrierten DIP-Switch zuschaltbar									
Interne Messrate	Hz	≤ 100									
Anwärmzeit	min	< 10									
Isolationsspannung	DC	500 V									
Genauigkeit [4]	% d. Spanne	≤ 0,25 {0,10} im Bereich 0 ... +50 °C									
Nichtlinearität	% d. Spanne	≤ 0,04 (BFSL) nach IEC 61298-2									

2478159.05 12/2011 GB/D/F/E

3. Technische Daten

Technische Daten		Typen D-1x-7
Langzeitstabilität	% d. Spanne	≤ 0,10 / Jahr (bei Referenzbedingungen)
Zulässige Temperaturbereiche		
■ Messstoff [5) 6)]	°C	-20 ... +80
■ Umgebung [5)]	°C	-20 ... +80
■ Lagerung [5)]	°C	-40 ... +85
Kompensierter Temperaturbereich	°C	-20 ... +80
Temperaturkoeffizienten im kompensierten Temperaturbereich		(Die Temperaturfehler im Bereich 0 ... +50 °C sind bereits in der Genauigkeit enthalten)
■ Mittlerer TK des Nullpunktes	% d. Spanne	≤ 0,20 / 10 K {≤ 0,10 / 10 K}
■ Mittlerer TK der Spanne	% d. Spanne	≤ 0,20 / 10 K {≤ 0,10 / 10 K}
CE-Konformität		
■ Druckgeräterichtlinie		97/23/EG
■ EMV-Richtlinie		2004/108/EG EN 61326 Emission (Gruppe 1, Klasse B) und Störfestigkeit (industrieller Bereich)
Schockbelastbarkeit	g	< 100 nach IEC 60068-2-27 (Schock mechanisch)
Vibrationsbelastbarkeit	g	< 5 nach IEC 60068-2-6 (Vibration bei Resonanz)
Verpolschutz		U_{B+} gegen U_{B-}
Gewicht	kg	ca. 0,4

{ } Angaben in geschweiften Klammern beschreiben gegen Mehrpreis lieferbare Sonderheiten.
1) Nur für Typ D-10-7 gültig.
2) Bei Typ D-11-7: Der Tabellenwert gilt ausschließlich bei Abdichtung mittels Dichtring unterhalb des Sechskantes. Andernfalls gilt max. 1.500 bar.
3) Nicht vorhanden bei Typ D-10-7 für Messbereiche > 25 bar.
4) Einschließlich Nichtlinearität, Hysterese, Nullpunkt- und Endwertabweichung (entspricht Messabweichung nach IEC 61298-2). Kalibriert bei senkrechter Einbaulage mit Prozessanschluss nach unten.
5) Erfüllt auch EN 50178, Tab. 7, Betrieb (C) 4K4H, Lagerung (D) 1K4, Transport (E) 2K3
6) Typ D-11-7 ist nicht in Sauerstoff-Ausführung erhältlich. Typ D-10-7 ist nur in Sauerstoff-Ausführung mit einer Messstofftemperatur von -20 … +60 °C möglich.

Bei Sondertypennummer, z. B. D-10000-7 oder D-11000-7 Spezifikationen gemäß Lieferschein beachten.

Weitere technische Daten siehe WIKA Datenblatt PE 81.30 und Bestellunterlagen.

2478159.05 12/2011 GB/D/F/E

4. Aufbau und Funktion

4.1 Beschreibung

D-10-7: Prozessanschluss mit innenliegender Membrane.
D-11-7: Prozessanschluss mit frontbündiger Membrane für hochviskose oder kristallisierende Medien.

Mittels Sensorelement und unter Zuführung von Hilfsenergie wird über die Verformung einer Membrane der anstehende Druck in ein verstärktes standardisiertes elektrisches Signal umgewandelt. Dieses elektrische Signal verändert sich proportional zum Druck und kann entsprechend ausgewertet werden.

4.2 Lieferumfang
Lieferumfang mit dem Lieferschein abgleichen.

5. Transport, Verpackung und Lagerung

5.1 Transport
Druckmessumformer auf eventuell vorhandene Transportschäden untersuchen.
Offensichtliche Schäden unverzüglich mitteilen.

5.2 Verpackung
Verpackung erst unmittelbar vor der Montage entfernen.
Die Verpackung aufbewahren, denn diese bietet bei einem Transport einen optimalen Schutz (z. B. wechselnder Einbauort, Reparatursendung).

5.3 Lagerung

Zulässige Bedingungen am Lagerort:
Lagertemperatur: -40 ... +85 °C



WARNUNG!
Vor der Einlagerung des Gerätes (nach Betrieb) alle anhaftenden Messstoffreste entfernen. Dies ist besonders wichtig, wenn der Messstoff gesundheitsgefährdend ist, wie z. B. ätzend, giftig, krebserregend, radioaktiv, usw.

2478159.05 12/2011 GB/D/F/E

6. Inbetriebnahme, Betrieb



VORSICHT!
Vor der Inbetriebnahme den Druckmessumformer optisch prüfen.
- Die Membrane optisch auf Beschädigung überprüfen, denn diese ist ein sicherheitsrelevantes Teil.
- Auslaufende Flüssigkeit weist auf eine Beschädigung hin.
- Den Druckmessumformer nur in sicherheitstechnisch einwandfreiem Zustand einsetzen.

6.1 Montage mechanischer Anschluss



Benötigtes Werkzeug: Maulschlüssel (Schlüsselweite 27 bzw. 41), Schraubendreher

- Die Schutzkappe erst kurz vor dem Einbau entfernen. Sicherstellen dass die Membrane auch während des Einbaus nicht beschädigt wird (bei Typ D-11-7).
- Dichtflächen am Gerät und an der Messstelle müssen unbeschädigt und frei von Verschmutzungen sein.
- Das Gerät nur über die Schlüsselflächen ein- bzw. ausschrauben. Niemals das Gehäuse als Angriffsfläche verwenden.
- Das richtige Drehmoment ist abhängig von der Dimension des Prozessanschlusses sowie der verwendeten Dichtung (Form/Werkstoff).
- Beim Einschrauben die Gewindegänge nicht verkanten.
- Angaben zu Einschraublöchern und Einschweißstutzen siehe Technische Information IN 00.14 unter www.wika.de.

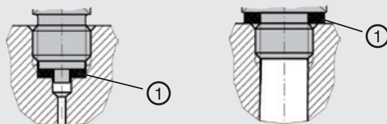


2478159.05 12/2011 GB/D/F/E

Dichtungsarten

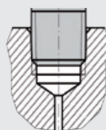
Zylindrische Gewinde

nach EN 837 / nach DIN 3852-E



Kegelige Gewinde

NPT, R und PT



Zur Abdichtung der Prozessanschlüsse mit zylindrischem Gewinde an der Dichtfläche ① sind Flachdichtungen, Dichtlinsen oder WIKA-Profildichtungen einzusetzen.
Bei kegeligem Gewinde (z. B. NPT-Gewinde) erfolgt die Abdichtung im Gewinde, mit zusätzlichen Dichtwerkstoffen, wie z. B. PTFE-Band (EN 837-2).



Hinweise zu Dichtungen siehe WIKA Datenblatt AC 09.08 oder unter www.wika.de.

6.2 Montage elektrischer Anschluss

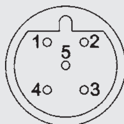
- Den Druckmessumformer über den Prozessanschluss erden.
- Das Gerät mit geschirmter Leitung betreiben.
- Den Schirm auf mindestens einer Leitungsseite erden.
- Es sind ausschließlich Stromquellen zu verwenden, die eine sichere elektrische Trennung der Betriebsspannung nach IEC/DIN EN 60204-1 gewährleisten. Zusätzlich die allgemeinen Anforderungen an PELV-Stromkreise gemäß IEC/DIN EN 60204-1 berücksichtigen.

2478159.05 12/2011 GB/D/F/E

D

Anschlussschema

Variante 1, gemäß PNO-Empfehlung

Versorgungsspannung		Profibus® Anschluss	
Rundstecker, 5-polig, Stift, M12 x 1		Buchse, 5-polig, gemäß Anschlusstechnik für Profibus® mit invertierter mechanischer Codierung, M12 x 1	
	1 = U_{B+} 2 = n.c. 3 = U_{B-} 4 = n.c. 5 = n.c.		1 = n.c. 2 = RxD/TxD-N/A-Leitung 3 = n.c. 4 = RxD/TxD-P/B-Leitung 5 = Schirm

Variante 2, kundenspezifisch

Versorgungsspannung		Profibus® Anschluss	
Rundstecker, 4-polig, Stift, M12 x 1		Rundstecker, 5-polig, Stift, M12 x 1	
	1 = U_{B+} 2 = n.c. 3 = U_{B-} 4 = n.c.		1 = n.c. 2 = RxD/TxD-P/B-Leitung 3 = n.c. 4 = RxD/TxD-N/A-Leitung 5 = Schirm

2478159.05 12/2011 GB/D/F/E

6.3 Konfiguration DIP-Schalter

Um Zugang zu den DIP-Schaltern zu erhalten, muss das Gerät vorsichtig geöffnet werden.

- Die Schrauben des Gerätekopfes lösen.
- Den Gerätekopf vorsichtig vom Gerät abheben, sodass keine Litzen beschädigt werden.

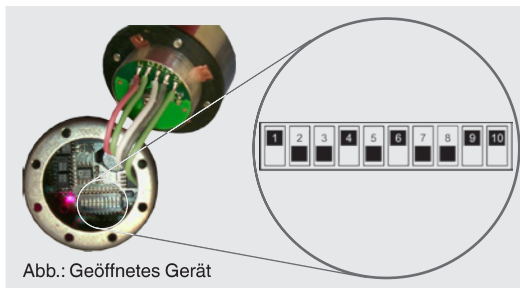
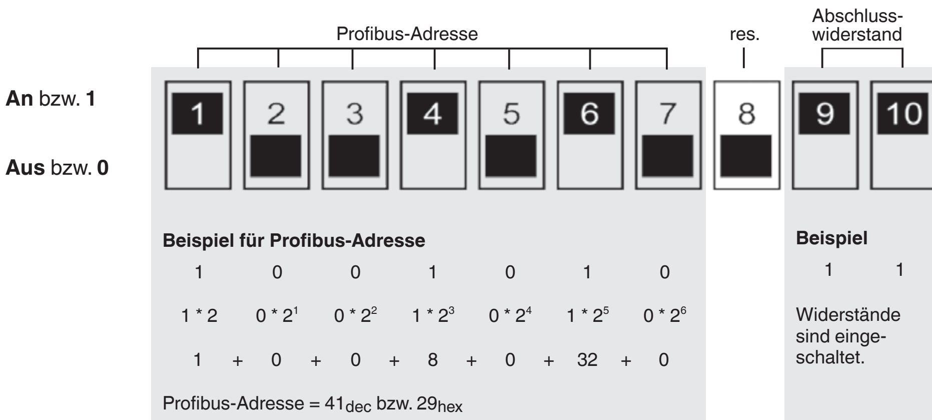


Abb.: Geöffnetes Gerät

D

Belegung DIP-Schalter



Beispiel für Profibus-Adresse

1	0	0	1	0	1	0
1 * 2	$0 * 2^1$	$0 * 2^2$	$1 * 2^3$	$0 * 2^4$	$1 * 2^5$	$0 * 2^6$
1 +	0 +	0 +	8 +	0 +	32 +	0

Profibus-Adresse = 41_{dec} bzw. 29_{hex}

Beispiel

1	1

Widerstände sind eingeschaltet.

2478159.05 12/2011 GB/D/F/E

D

6.3 Telegramm-Aufbau

Im Sende-Telegramm sind die Übermittlung des Messwertes, Fehlererkennung und Diensteanforderungen zusammengefasst. Der D-1x-7 unterstützt nur DP-V0 und somit einen zyklischen Datenaustausch.

Nachfolgend wird die Kodierung der einzelnen Teile erklärt:

Sende-Telegramm							
Byte 1	**Byte 2**	**Byte 3**	**Byte 4**	**Byte 5**	**Byte 6**	**Byte 7**	**Byte 8**
Druckwert MSB mit Vorzeichen	Druckwert LSB	Faktor, Einheit	Fehlerstatus	Fehlercode	Dienstanforderung	Dienstantwort 1	Dienstantwort 2
Messwert			**Fehlererkennung**		**Dienste**		

Messwert

Zahlenformat des Messwertes: 16 bit Integer (Vorzeichenbetragsdarstellung)

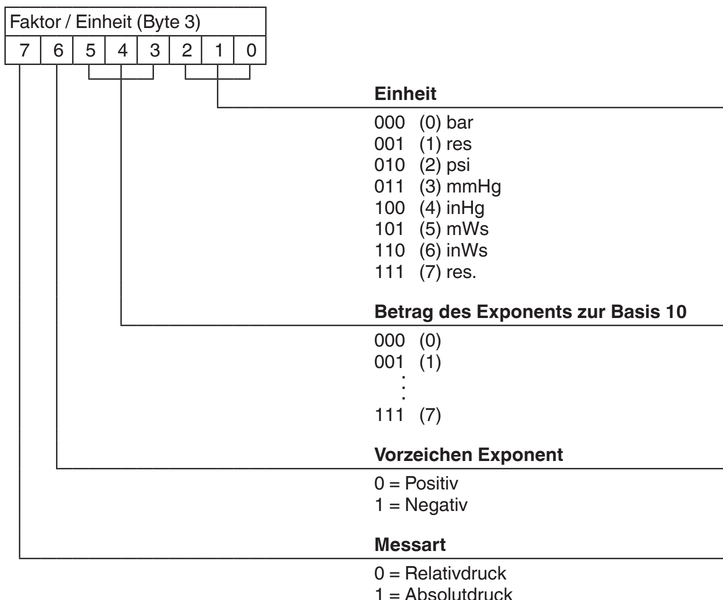
Druckwert MSB	(Byte 1):	Bit 7 enthält das Vorzeichen Bit 6 ... 0 enthält das Highbyte des Messwertes
Druckwert LSB	(Byte 2):	enthält das Lowbyte des Messwertes
Faktor	(Byte 3):	enthält die Messart, Einheit und den Exponenten





Die Darstellung erfolgt nicht als Zweierkomplement.

2478159.05 12/2011 GB/D/F/E



D

6.4 Dienste

Das Byte 6 „Diensteanforderung“ enthält die Kennung des ausgeführten Dienstes (siehe Tabelle „Übersicht der Dienste“). Die Bytes 7 und 8 „Dienstantwort 1“ und „Dienstantwort 2“ enthalten die entsprechende Antwort auf einen Dienst. Liegt keine Dienstanforderung vor, entsprechen die Bytes 6 ... 8 dem Wert 0x00.

Die Anforderung der Dienste erfolgt durch 3 Byte Output-Daten (vom Master). Die Antwort steht in den Input-Daten (Byte 6 ... 8) im Sende-Telegramm.

2478159.05 12/2011 GB/D/F/E

D

Übersicht der Dienste

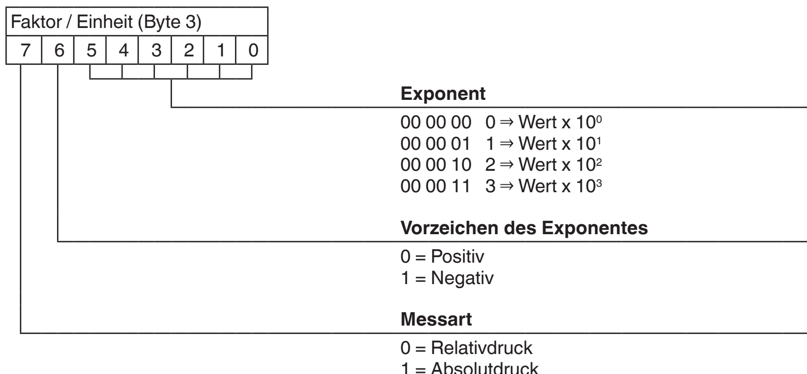
Output-Daten (vom Master)			Input-Daten			Erklärung
Byte 1	**Byte 2**	**Byte 3**	**Dienstanforderung (Byte 6)**	**Dienstantwort 1 (Byte 7)**	**Dienstantwort 2 (Byte 8)**	
0x01	XX	XX	0x01	ISE-SW	AWE-SW	Software Version
0x02	XX	XX	0x02	ISE-HW	AWE-HW	Hardware Version
0x03	XX	XX	0x03	MBA (Wert)	Messbereichs-faktor	Messbereichsanfang
0x04	XX	XX	0x04	MBE (Wert)	Messbereichs-faktor	Messbereichsende
0x08	XX	XX	0x08	Monat	Jahr	Herstelldatum
0x10			0x10			Res.
0x12			0x12			Res.
0x14			0x14			Res.
0x15			0x15			Res.
0x1C			0x1C			Res.
0x1D			0x1D			Res.
0x21	XX	XX	0x21	HI	LO	Nullpunktkorrektur lesen
0x22	XX	XX	0x22	HI	LO	Spannekorrektur lesen
0x23	HI	LO	0x23	HI	LO	Nullpunktkorrektur schreiben
0x24	HI	LO	0x24	HI	LO	Spannekorrektur schreiben
0x42			0x42			Res.
0x44			0x44			Res.
0x54	XX	XX	0x54	Vorzeichen	Temperaturwert	Temperatur lesen
0x60			0x60			Res.
0x61			0x61			Res.
0x88	XX	XX	Die 8 Byte Input-Daten zeigen alle 0xFF an			Software-Reset

2478159.05 12/2011 GB/D/F/E

Beschreibung der Dienste

Software- und Hardware-Version
Über diese Dienste ist es möglich die Firmware- und Hardwareversion auszulesen.

Messbereichsanfang und -ende
Das Byte „MBA (Wert)“, bzw. „MBE (Wert)“ beinhaltet den Betrag des jeweiligen Wertes, wobei das zweithöchstwertigste Bit als Vorzeichen zu sehen ist (0=positiv, 1=negativ). Dieser Wert ist mit dem Messbereichsfaktor zu verrechnen:



Herstelldatum
Das Dienstbyte 1 enthält den Herstellmonat im Format MM (z. B. 08 für August) und das Dienstbyte 2 das Herstelljahr im Format JJ (z. B. 02 für 2002).

2478159.05 12/2011 GB/D/F/E

Temperatur lesen

Das Byte „Temperaturwert“ enthält den verdoppelten Temperaturwert in der Einheit °C.
Das zweithöchstwertige Bit ist als Vorzeichen zu sehen (0=positiv, 1=negativ).

Beispiel

D

Gerät: D-10-7
Messbereich: -1 ... +2,5 bar

Sende-Telegramm

Byte 1	Byte 2	Byte 3	Byte 4	Byte 5	Byte 6	Byte 7	Byte 8
Druckwert MSB mit Vorzeichen	Druckwert LSB	Faktor, Einheit	Fehlerstatus	Fehlercode	Dienstanforderung	Dienstantwort 1	Dienstantwort 2
Messwert			**Fehlererkennung**		**Dienste**		
Druckwert MSB/LSB: 0x9158 MSB = 1: Messwert negativ 0x1158 = 4.440$_{dec}$ Faktor/Einheit: 0x60 Messart: relativ Exponent: -4 Einheit: bar Druck = -4.440 * 10^{-4} bar Druck = -0,4440 bar			Fehlerstatus: 0x0A Kein Fehler, Druckmessumformer arbeitet korrekt		Dienstanforderung: 0x54 Temperatur wird übermittelt Dienstantwort 1: 0x00 Temperatur positiv Dienstantwort 2: 0x41 0x0041 = 65$_{dec}$ Temperatur = 65/2 = +32,5 °C		

2478159.05 12/2011 GB/D/F/E

Nullpunktkorrektur

Output-Daten			Input-Daten			Erklärung
0x21	XX	XX	0x21	HI	LO	Nullpunktkorrektur lesen
0x23	HI	LO	0x23	HI	LO	Nullpunktkorrektur schreiben

Den entsprechenden Korrekturwert kann man folgendermaßen ermitteln:

$$\text{Korrekturwert} = -\frac{\text{Offset}}{\text{Spanne}} \times 50.000$$

Korrekturwert: Digitwert, der über Dienst 0x23 ins Gerät programmiert wird.
Offset: Abweichung des Nullpunkts vom Sollwert in bar
Spanne: MBE - MBA in bar



Änderungen werden nur nach einem Reset wirksam.

Nullpunktkorrektur, Beispiel 1:
Ein Druckmessumformer mit dem Messbereich von -1 ... +2,5 bar hat einen Nullpunktversatz von +10 mbar, den man korrigieren möchte:

Messbereich -1 ... +2,5 bar ⟶ Spanne: 3,5 bar
Anzeigewert 10 mbar zu hoch ⟶ Offset: +0,010 bar

$$\text{Korrekturwert} = -\frac{\text{Offset}}{\text{Spanne}} \times 50.000$$

$$\text{Korrekturwert} = -\frac{0{,}010\ \text{bar}}{3{,}5\ \text{bar}} \times 50.000$$



Korrekturwert = -143 ⟶ 0xFF71

Output-Daten		
0x23	0xFF	0x71

2478159.05 12/2011 GB/D/F/E

D

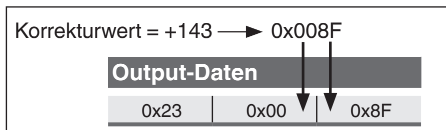
Nullpunktkorrektur, Beispiel 2:
Ein Druckmessumformer mit dem Messbereich von -1 ... +2,5 bar hat einen Nullpunktversatz von -10 mbar, den man korrigieren möchte:

Druckbereich -1 ... +2,5 bar → Spanne: 3,5 bar
Anzeigewert 10 mbar zu niedrig → Offset: -0,010 bar

$$\text{Korrekturwert} = -\frac{\text{Offset}}{\text{Spanne}} \times 50.000$$

$$\text{Korrekturwert} = -\frac{-0{,}010\ \text{bar}}{3{,}5\ \text{bar}} \times 50.000$$





Spannekorrektur

Output-Daten			Input-Daten			Erklärung
0x22	XX	XX	0x22	HI	LO	SP-Korrektur lesen
0x24	HI	LO	0x24	HI	LO	SP-Korrektur schreiben

Den entsprechenden Korrekturwert kann man folgendermaßen ermitteln:

$$\text{Korrekturwert} = -\frac{\text{Spanneabweichung}}{\text{Spanne}} \times 50.000$$

Korrekturwert: Digitwert, der über Dienst 0x24 ins Gerät programmiert wird.
Spanneabweichung: Sollspanne - Istspanne in bar
Spanne: Sollspanne MBE - MBA in bar



Die Änderungen werden nur nach einem Reset wirksam.

2478159.05 12/2011 GB/D/F/E

Spannekorrektur, Beispiel:

Bei einem Druckmessumformer mit dem Messbereich von 0 ... 25 bar ist die Spanne 25 mbar zu niedrig.

Druckbereich 0 ... 25 bar ⟶ Spanne: 25 bar
Spanneabweichung ⟶ Offset: -0,025 bar

$$\text{Korrekturwert} = -\frac{\text{Spanneabweichung}}{\text{Spanne}} \times 50.000$$

$$\text{Korrekturwert} = -\frac{-0{,}025\ \text{bar}}{25\ \text{bar}} \times 50.000$$



Korrekturwert = -50 ⟶ 0xFFCE

Output-Daten		
0x23	0xFF	0xCE

Fehlersuche
Das Byte 4 (Fehlerstatus) und das Byte 5 (Fehlercode) enthalten die Fehlermeldungen.
Der Fehlerstatus zeigt an, ob ein Fehler vorliegt. Vorausgesetzt es besteht ein Fehler, lässt sich dieser über den Fehlercode auslesen (siehe Beispiel).

Beispiel
Fehlercode 42_{hex} entspricht binär 01000010, d. h. Bit 1 und 6 sind gesetzt.
► Fehlerbehebung durch Reset.
Die Kodierung ist im folgenden Diagramm abzulesen.

Sende-Telegramm	
Byte 4	**Byte 5**
Fehlerstatus	Fehlercode

Fehlerstatus
- Kein Fehler: 0x0A
- Fehler: 0x0E

Fehlercode
- Kein Fehler: 0x00
- Fehlerfall: siehe Beispiel

2478159.05 12/2011 GB/D/F/E

D

Faktor / Einheit (Byte 3)							
7	6	5	4	3	2	1	0

Interner Gerätefehler 1 (Sensoreinheit nicht synchron)

Die Fehlermeldung wird gesendet, sobald die Synchronisation zwischen den beiden geräteinternen Mikrocontrollern gestört ist. Fehlerbehebung durch Reset.

Sensorbrückenspannung außerhalb gültigem Bereich

Die Sensorbrückenspannung wird nur beim Einschalten, bzw. nach einem Reset überprüft. Fehlerbehebung durch Reset.

Druckwert mehr als 5 % über Messbereichsende

Der Druck wird alle 10 ms überprüft. Die Fehlermeldung wird gesendet, solange sich der Druck außerhalb der 5 %-Grenze befindet.

Druckwert mehr als 5 % unter Messbereichsanfang

Der Druck wird alle 10 ms überprüft. Die Fehlermeldung wird gesendet, solang sich der Druck außerhalb der 5 %-Grenze befindet.

Temperatur am Druck-Sensor größer als 80 °C

Die Temperatur wird alle 2,5 Sekunden geprüft. Solange die Temperatur 80 °C übersteigt, wird die Fehlermeldung ausgegeben.

Res.

Interner Gerätefehler 2 (interner Kommunikationsfehler)

Fehlermeldung wird gesendet, sobald eine Störung des internen Datenaustausches (Sensoreinheit ⇔ Auswerteelektronik) festgestellt wird. Fehlerbehebung durch Reset.

LED

Die LED im Inneren des Gerätes signalisiert folgende Betriebszustände:

- LED aus: keine Spannungsversorgung oder Bus-Kommunikation vorhanden.
- LED ein: keine Bus-Kummunikation

2478159.05 12/2011 GB/D/F/E

GSD - Geräte-Stammdatei

Beschreibung	
#Profibus_DP	
; Unit-Definition-List:	
GSD_Revision	= 1
Vendor_Name	= „WIKA“
Model_Name	= „D-1*-7“
Revision	= „Rev 0.2“
Ident_Number	= 0x04A5
Protocol_Ident	= 0
Station_Type	= 0
FMS_supp	= 1
Hardware_Release	= „01“
Software_Release	= „01“
9.6_supp	= 1
19.2_supp	= 1
93.75_supp	= 1
187.5_supp	= 1
500_supp	= 1
1.5M_supp	= 1
3M_supp	= 1
6M_supp	= 1
12M_supp	= 1
MaxTsdr_9.6	= 60
MaxTsdr_19.2	= 60
MaxTsdr_93.75	= 60
MaxTsdr_187.5	= 60
MaxTsdr_500	= 100

Beschreibung	
MaxTsdr_1.5M	= 150
MaxTsdr_3M	= 250
MaxTsdr_6M	= 450
MaxTsdr_12M	= 800
24V_Pins	= 0
Implementation_Type	= „SPC3“
Bitmap_Device	= „wika04a5“
Bitmap_Diag	= „wika04a5“
Bitmap_SF	= „wika04a5“
Freeze_Mode_supp	= 0
Sync_Mode_supp	= 0
Auto_Baud_supp	= 1
Set_Slave_Add_supp	= 0
Min_Slave_Intervall	= 1
Modular_Station	= 0
Max_User_Prm_Data_Len	= 0
Fail_Safe	= 0
Slave_Family	= 0
Max_Diag_Data_Len	= 16
Module	= „8 Byte In, 3 Byte Out“ 0x17,0x22
EndModule	

7. Wartung und Reinigung

D

7.1 Wartung

Dieser Druckmessumformer ist wartungsfrei.
Reparaturen sind ausschließlich vom Hersteller durchzuführen.

7.2 Reinigung



VORSICHT!

- Vor der Reinigung den Druckmessumformer ordnungsgemäß von der Druckversorgung trennen, ausschalten und von der Spannungsversorgung trennen.
- Das Gerät mit einem feuchten Tuch reinigen.
- Ausgebautes Gerät vor der Rücksendung spülen bzw. säubern, um Personen und Umwelt vor Gefährdung durch anhaftende Messstoffreste zu schützen.
- Messstoffreste im ausgebauten Gerät können zur Gefährdung von Personen, Umwelt und Einrichtung führen.
  Ausreichende Vorsichtsmaßnahmen ergreifen.
- Keine spitzen bzw. harten Gegenstände zur Reinigung verwenden, welche die Membrane des Prozessanschlusses beschädigen können.



Hinweise zur Rücksendung des Gerätes siehe Kapitel „9.2 Rücksendung“.

2478159.05 12/2011 GB/D/F/E

8. Störungen

Bei Störungen zuerst überprüfen, ob der Druckmessumformer mechanisch und elektrisch korrekt montiert ist.

D

Störungen	Ursachen	Maßnahmen
Kein Ausgangssignal	Leitungsbruch	Durchgang überprüfen
Abweichendes Nullpunkt-Signal	Überlast-Druckgrenze überschritten	Zulässige Überlast-Druckgrenze einhalten
Abweichendes Nullpunkt-Signal	Zu hohe/niedrige Einsatztemperatur	Zulässige Temperaturen einhalten
Gleichbleibendes Ausgangssignal bei Druckänderung	Mechanische Überlastung durch Überdruck	Gerät austauschen; bei wiederholtem Ausfall Rücksprache mit Hersteller
Signalspanne zu klein	Mechanische Überlastung durch Überdruck	Gerät austauschen; bei wiederholtem Ausfall Rücksprache mit Hersteller
Signalspanne schwankend	EMV-Störquellen in Umgebung, z. B. Frequenzumrichter	Gerät abschirmen; Leitungsabschirmung; Störquelle entfernen
Signalspanne schwankend/ ungenau	Zu hohe/niedrige Einsatztemperatur	Zulässige Temperaturen einhalten
Signalspanne fällt ab/zu klein	Signalspanne fällt ab/zu klein	Hersteller kontaktieren und Gerät austauschen

Im unberechtigten Reklamationsfall berechnen wir die Reklamationsbearbeitungskosten.



VORSICHT!
Können Störungen mit Hilfe der oben aufgeführten Maßnahmen nicht beseitigt werden, ist das Gerät unverzüglich außer Betrieb zu setzen, sicherzustellen, dass kein Druck bzw. Signal mehr anliegt und gegen versehentliche Inbetriebnahme zu schützen. In diesem Falle Kontakt mit dem Hersteller aufnehmen. Bei notwendiger Rücksendung die Hinweise unter Kapitel „9.2 Rücksendung“ beachten.

2478159.05 12/2011 GB/D/F/E

9. Demontage, Rücksendung und Entsorgung



WARNUNG!
Messstoffreste im ausgebauten Druckmessumformer können zur Gefährdung von Personen, Umwelt und Einrichtung führen. Ausreichende Vorsichtsmaßnahmen ergreifen.

9.1 Demontage
Druckmessumformer nur im drucklosen Zustand demontieren!

9.2 Rücksendung



WARNUNG!
Beim Versand des Gerätes unbedingt beachten:
Alle an WIKA gelieferten Geräte müssen frei von Gefahrstoffen (Säuren, Laugen, Lösungen, etc.) sein.

Zur Rücksendung des Gerätes die Originalverpackung oder eine geeignete Transportverpackung verwenden.

Dem Gerät das Rücksendeformular ausgefüllt beifügen.



Das Rücksendeformular befindet sich in der Rubrik 'Service' unter www.wika.de.

9.3 Entsorgung
Durch falsche Entsorgung können Gefahren für die Umwelt entstehen.

Gerätekomponenten und Verpackungsmaterialien entsprechend den landesspezifischen Abfallbehandlungs- und Entsorgungsvorschriften umweltgerecht entsorgen.

2478159.05 12/2011 GB/D/F/E

Sommaire

Déclarations de conformité se trouvent sur www.wika.fr.

2478159.05 12/2011 GB/D/F/E

1. Généralités

- Le transmetteur décrit dans le mode d'emploi est conçu et fabriqué selon les dernières technologies en vigueur. Tous les composants sont soumis à des critères de qualité et d'environnement stricts durant la fabrication. Nos systèmes de gestion sont certifiés selon ISO 9001 et ISO 14001.
- Ce mode d'emploi donne des indications importantes concernant l'utilisation de l'instrument. Il est possible de travailler en toute sécurité avec ce produit en respectant toutes les consignes de sécurité et d'utilisation.
- Respecter les prescriptions locales de prévention contre les accidents et les prescriptions générales de sécurité en vigueur pour le domaine d'application de l'instrument.
- Le mode d'emploi fait partie du produit et doit être conservé à proximité immédiate de l'instrument et être accessible à tout moment pour le personnel qualifié.
- Le personnel qualifié doit, avant de commencer toute opération, avoir lu soigneusement et compris le mode d'emploi.
- La responsabilité du fabricant n'est pas engagée en cas de dommages provoqués par une utilisation non conforme à l'usage prévu, de non respect de ce mode d'emploi, d'utilisation de personnel peu qualifié de même qu'en cas de modifications de l'instrument effectuées par l'utilisateur.
- Les conditions générales de vente mentionnées dans les documents de vente s'appliquent.
- Sous réserve de modifications techniques.
- Pour obtenir d'autres informations :
  - Consulter notre site internet : www.wika.fr
  - Fiche technique correspondante : PE 81.30
  - Conseiller applications : Tel. : (+33) 1 343084-84
    Fax : (+33) 1 343084-94
    E-Mail : info@wika.fr

F

2478159.05 12/2011 GB/D/F/E

1. Généralités

Explication des symboles



AVERTISSEMENT !
… indique une situation présentant des risques susceptibles de provoquer la mort ou des blessures graves si elle n'est pas évitée.



ATTENTION !
… indique une situation potentiellement dangereuse et susceptible de provoquer de légères blessures ou des dommages matériels et pour l'environnement si elle n'est pas évitée.



Information
… met en exergue les conseils et recommandations utiles de même que les informations permettant d'assurer un fonctionnement efficace et normal.

Abréviations

MBA	Démarrage de l'étendue de mesure
MBE	Fin de l'étendue de mesure

2478159.05 12/2011 GB/D/F/E

2. Sécurité



AVERTISSEMENT !
Avant le montage, la mise en service et le fonctionnement, s'assurer que le transmetteur de pression a été choisi de façon adéquate, en ce qui concerne l'étendue de mesure, la version et les conditions de mesure spécifiques.
Un non-respect de cette consigne peut entraîner des blessures corporelles graves et/ou des dégâts matériels.



AVERTISSEMENT !
- N'ouvrez les connexions qu'après que le système ait été dépressurisé.
- Observez les conditions de fonctionnement conformément au chapitre 3 "Spécifications".
- Ne faites fonctionner le transmetteur de pression que dans l'échelle de sécurité contre la surpression.



Vous trouverez d'autres consignes de sécurité dans les sections individuelles du présent mode d'emploi.

2.1 Utilisation conforme à l'usage prévu
Le transmetteur de pression permet de convertir la pression en un signal électrique.

L'instrument est conçu et construit exclusivement pour une utilisation conforme à l'usage prévu décrit ici et ne doit être utilisé qu'en conséquence.

Les spécifications techniques mentionnées dans ce mode d'emploi doivent être respectées. En cas d'utilisation inadéquate ou de fonctionnement de l'instrument en dehors des spécifications techniques, un arrêt et contrôle doivent être immédiatement effectués par un collaborateur autorisé du service de WIKA.

Aucune réclamation ne peut être recevable en cas d'utilisation non conforme à l'usage prévu.

2478159.05 12/2011 GB/D/F/E

2.2 Qualification du personnel



AVERTISSEMENT !
Danger de blessure en cas de qualification insuffisante !
Une utilisation non conforme peut entraîner d'importants dommages corporels et matériels.
Les opérations décrites dans ce mode d'emploi ne doivent être effectuées que par un personnel ayant la qualification décrite ci-après.

Personnel qualifié
Le personnel qualifié est, en raison de sa formation spécialisée, de ses connaissances dans le domaine de la technique de mesure et de régulation et de ses expériences de même que de sa connaissance des prescriptions nationales, des normes et directives en vigueur, en mesure d'effectuer les travaux décrits et de reconnaître automatiquement les dangers potentiels.

Les conditions d'utilisation spéciales exigent également une connaissance adéquate par exemple des liquides agressifs.

2.3 Dangers particuliers



AVERTISSEMENT !
Dans le cas de fluides de mesure dangereux comme notamment l'oxygène, l'acétylène, les substances combustibles ou toxiques, ainsi que dans le cas d'installations de réfrigération, de compresseurs etc., les directives appropriées existantes doivent être observées en plus de l'ensemble des règles générales.



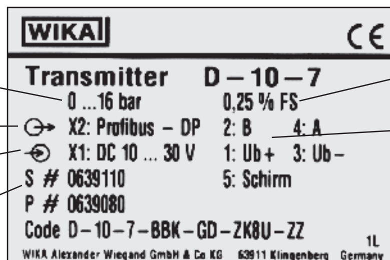
AVERTISSEMENT !
Les restes de fluides se trouvant dans le transmetteur de pression démonté peuvent mettre en danger les personnes, l'environnement ainsi que l'installation.
Prendre des mesures de sécurité suffisantes.

2478159.05 12/2011 GB/D/F/E

F

2.4 Etiquetage / Marquages de sécurité

Plaque signalétique



Si le numéro de série devient illisible (par ex. à cause de dommages mécaniques ou de peinture), aucune traçabilité n'est plus possible.

Explication des symboles



CE, Communauté Européenne
Les instruments avec ce marquage sont conformes aux directives européennes pertinentes.

2478159.05 12/2011 GB/D/F/E

3. Caractéristiques techniques

Caractéristiques techniques		Types D-1x-7									
Etendues de mesure	bar	0,25	0,4	0,6	1	1,6	2,5	4	6	10	16
Limite de surpression	bar	2	2	4	5	10	10	17	35	35	80
Pression d'éclatement	bar	2,4	2,4	4,8	6	12	12	20,5	42	42	96
Etendues de mesure	bar	25	40	60	100	160	250	400	600	1.000 [1]	
Limite de surpression	bar	50	80	120	200	320	500	800	1.200	1.500	
Pression d'éclatement	bar	96	400	800	800	1.000	1.200	1.700 [2]	2.400 [2]	3.000	
	{Vide, pression relative, +/-, et pression absolue sont disponibles}										
Matériau											
Parties en contact avec le fluide		(pour d'autres matériaux, voir la gamme de produits WIKA pour les joints à membrane)									
■ Type D-10-7		Acier inox (pour étendues de mesure > 25 bar Elgiloy® supplémentaire)									
■ Type D-11-7		Acier CrNi {Hastelloy}; joint torique : NBR {FKM/FPM ou EPDM}									
Boîtier		Acier inox									
Fluide de transmission interne [3]		Huile synthétique {huile halocarbone pour les applications oxygène} ; {homologation FDA pour l'industrie alimentaire}									
Alimentation U_B	DC	10 ... 30 V									
Signal de sortie		Protocole Profibus® DP selon EN 50170 / DIN 19245									
Consommation électrique	W	1,7									
Services de capteur		Codage d'erreur à 2 bytes pour erreur de capteur ou panne d'électronique, valeur minimum/maximum température de déviation supérieure + pression									
Résistance terminale		La résistance terminale interne peut être activée au moyen d'un commutateur DIP intégré									
Fréquence interne de mesure	Hz	≤ 100									
Période de pré-chauffage	min	< 10									
Tension d'isolement	DC	500 V									
Précision [4]	% de l'échelle	≤ 0,25 {0,10} dans l'étendue 0 ... 50 °C									
Non-linéarité	% de l'échelle	≤ 0,04 (BFSL) selon IEC 61298-2									

F

2478159.05 12/2011 GB/D/F/E

3. Caractéristiques techniques

Caractéristiques techniques		Types D-1x-7
Stabilité à long terme	% de l'échelle	≤ 0,10 / an (aux conditions de référence)
Plages de température admissibles		
■ Fluide [5) 6)]	°C	-20 ... +80
■ Ambiante [5)]	°C	-20 ... +80
■ Stockage [5)]	°C	-40 ... +85
Plage de température compensée	°C	-20 ... +80
Coefficients de température sur la plage de température compensée		(Les erreurs de température dans l'étendue 0 ... 50 °C sont déjà comprises dans la précision)
■ Coeff. de temp.moyen du point zéro	% de l'échelle	≤ 0,20 / 10 K {≤ 0,10 / 10 K}
■ Coeff. de temp. moyen pleine échelle	% de l'échelle	≤ 0,20 / 10 K {≤ 0,10 / 10 K}
Conformité CE		
■ Directive relative aux équipements sous pression		97/23/CE
■ Directive CEM		2004/108/CE, EN 61326 émission (groupe 1, classe B) et immunité d'interférence (application industrielle)
Résistance aux chocs	g	< 100 selon IEC 60068-2-27 (choc mécanique)
Résistance aux vibrations	g	< 5 selon IEC 60068-2-6 (vibration sous résonance)
Protection contre l'inversion de polarité		U_{B+} vs. U_{B-}
Poids	kg	env. 0,4

{ } Les indications dans des accolades décrivent des particularités disponibles contre majoration de prix.
1) S'applique uniquement au type D-10-7,
2) Pour le type D-11-7 : la valeur spécifiée dans le tableau s'applique seulement lorsque l'étanchéité est fait au moyen d'un joint d'étanchéité sous l'hexagone. Sinon, une limite maximum de 1500 bar s'applique.
3) Pas avec le type D-10-7 pour des étendues de mesure > 25 bar.
4) Incluant la non-linéarité, l'hystérésis, les déviations du point zéro et de valeur finale (correspond à l'erreur de mesure selon IEC 61298-2). Calibré en position de montage verticale avec le raccord process regardant vers le bas.
5) Respecte aussi la norme EN 50178, tableau 7, opération (C) 4K4H, stockage (D) 1K4, transport (E) 2K3
6) Le type D-11-7 n'est pas disponible en version pour oxygène. Le type D-10-7 est disponible seulement en version pour oxygène avec des températures de fluide se situant entre -20 et +60 °C.

Pour plus d'informations sur les numéros de type spéciaux, par ex. D-10000-7 ou D-11000-7, voir les spécifications figurant sur le bon de livraison.

Pour de plus amples spécifications, voir la fiche technique WIKA PE 81.30 et la documentation de commande.

4. Conception et fonction

4.1 Description

D-10-7 : Raccord process avec membrane interne.

D-11-7 : Raccord process avec membrane affleurante pour des fluides hautement visqueux ou cristallisants.

Un élément capteur et l'application de courant permettent de convertir la pression disponible en un signal électrique standardisé et amplifié par la déformation d'une membrane. Ce signal électrique varie en fonction de la pression et peut être évalué.

4.2 Détail de la livraison

Comparer le détail de la livraison avec le bordereau de livraison.

5. Transport, emballage et stockage

5.1 Transport

Vérifier s'il existe des dégâts sur le transmetteur de pression liés au transport.
Communiquer immédiatement les dégâts constatés.

5.2 Emballage

N'enlever l'emballage qu'avant le montage.
Conserver l'emballage, celui-ci offre, lors d'un transport, une protection optimale (par ex. changement de lieu d'utilisation, renvoi pour réparation).

5.3 Stockage

Conditions admissibles sur le lieu de stockage :
Température de stockage : -40 ... +85 °C



AVERTISSEMENT !
Enlever tous les restes de fluides adhérents avant l'entreposage de l'instrument (après le fonctionnement). Ceci est particulièrement important lorsque le fluide représente un danger pour la santé, comme p. ex. des substances corrosives, toxiques, cancérogènes, radioactives etc.

2478159.05 12/2011 GB/D/F/E

6. Mise en service, exploitation



ATTENTION !
Avant la mise en service, le transmetteur de pression doit être soumis à un contrôle visuel.

- Vérifier la membrane pour voir s'il n'y a pas de dommages visibles, car c'est un composant important au niveau de la sécurité.
- Une fuite de liquide indique un dommage.
- Le transmetteur de pression ne doit être utilisé qu'en parfait état de sécurité technique.

6.1 Raccordement mécanique



Outil requis : clé à fourche (clé d'une largeur de 27 ou de 41), tournevis

- N'enlevez le couvercle de protection que juste avant l'installation. Pendant l'installation, assurez-vous que la membrane n'est pas endommagée (pour le type D-11-7).
- Les surfaces d'étanchéité sur l'instrument doivent être non-endommagées et propres.
- Ne vissez ou ne dévissez jamais l'instrument que par les surfaces de clé. Ne jamais utiliser le boîtier comme surface de travail.
- Le couple correct dépend des dimensions du raccord process et du joint utilisé (forme/matériau).
- Lorsque vous vissez, ne pas croiser les filets.
- Pour obtenir des informations concernant les trous taraudés et les embases à souder, voir les Informations techniques IN 00.14 sur www.wika.fr.

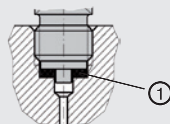


2478159.05 12/2011 GB/D/F/E

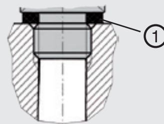
Types d'étanchéité

Filetage parallèle

Selon EN 837

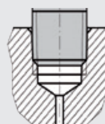


Selon DIN 3852-E



Filetages coniques

NPT, R et PT



Pour assurer l'étanchéité des raccords process avec filetages parallèles à la surface d'étanchéité ①, il faut utiliser des joints plats, des bagues d'étanchéité ou les joints à écrasement WIKA.
Pour les filetages coniques (par exemple filetage NPT) l'étanchéité sur le filetage, se fait en utilisant en plus un matériau d'étanchéité comme par exemple la bande PTFE (selon EN 837-2).



Pour obtenir plus d'informations sur le scellage, voir la fiche de données WIKA AC 09.08 ou sous www.wika.com.

6.2 Raccordement électrique

- Le transmetteur de pression doit être mis à la terre par le raccord process.
- Utiliser l'instrument avec un câble blindé.
- Mettre le blindage à la terre sur au moins une extrémité de la ligne.
- N'utilisez jamais qu'une source d'énergie qui assure une isolation électrique sûre de la tension de fonctionnement en accord avec la norme IEC/DIN EN 60204-1. De plus, observez les exigences générales concernant les circuits PELV en conformité avec la norme IEC/DIN EN 60204-1.

2478159.05 12/2011 GB/D/F/E

F

Schéma de raccordement

Exécution 1, selon la recommandation PNO

Tension d'alimentation

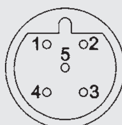
Connecteur 5-plots, mâle, M12 x 1



1 = U_{B+}
2 = n.r.
3 = U_{B-}
4 = n.r.
5 = n.r.

Connexion Profibus®

Connecteur femelle, 5 broches, par technologie de raccordement générale Profibus® avec codage mécanique inversé, M12 x 1



1 = n.r.
2 = RxD/TxD-N/ligne A
3 = n.r.
4 = RxD/TxD-P/ligne B
5 = blindage

Exécution 2, spécifique au client

Tension d'alimentation

Connecteur 4-plots, mâle, M12 x 1



1 = U_{B+}
2 = n.r.
3 = U_{B-}
4 = n.r.

Connexion Profibus®

Connecteur 5-plots, mâle, M12 x 1



1 = n.r.
2 = RxD/TxD-P/ligne B
3 = n.r.
4 = RxD/TxD-N/ligne A
5 = blindage

2478159.05 12/2011 GB/D/F/E

6.3 Configuration du commutateur DIP

Pour accéder aux interrupteurs DIP, il faut ouvrir l'instrument avec précaution.

- Desserrer les vis situées sur la tête de l'instrument.
- Soulever avec précaution la tête de l'instrument, pour éviter d'endommager des fils.

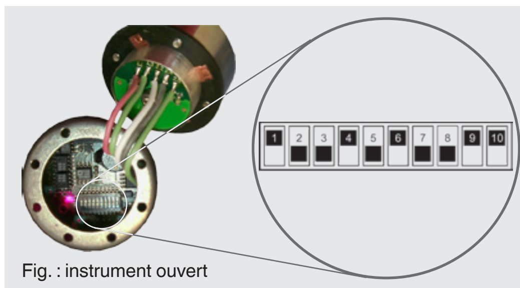
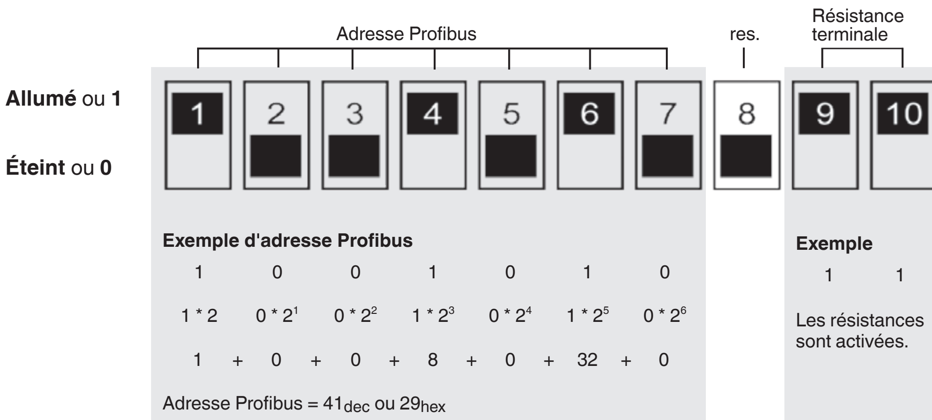


Fig. : instrument ouvert

Configuration du commutateur DIP



2478159.05 12/2011 GB/D/F/E

F

6.3 Structure du message

Dans le télégramme d'émission, la transmission de la valeur mesurée, la détection des erreurs et la requête de service sont combinées. Le D-1x-7 soutient uniquement DP-V0 et ainsi un échange cyclique de données.

Le codage des éléments individuels est clarifié ci-dessous :

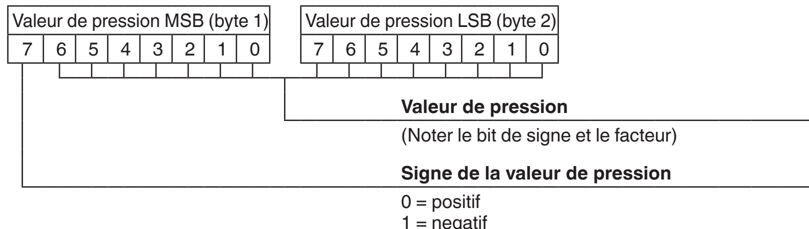
Envoyer un message

Byte 1	Byte 2	Byte 3	Byte 4	Byte 5	Byte 6	Byte 7	Byte 8
Valeur de pression MSB avec signe	Valeur de pression LSB	Facteur, Unité	Statut d'erreur	Code d'erreur	Service requête	Service réponse 1	Service réponse 2
Valeur mesurée			**Détection d'erreur**		**Services**		

Valeur mesurée

Format de nombre de la valeur mesurée : 16 bit intègre (signe et représentation de taille)

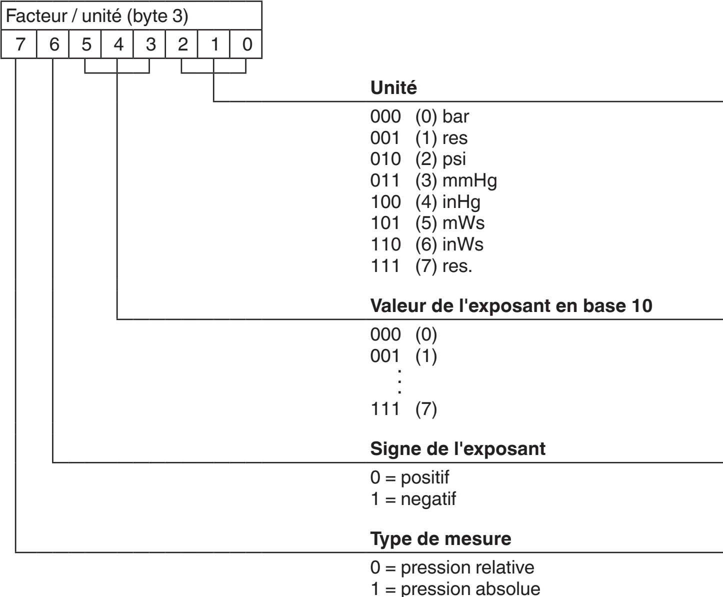
Valeur de pression MSB	(Byte 1):	Le bit 7 contient le signe algébrique Le bit 6 ... 0 contient l'octet haut de la valeur mesurée
Valeur de pression LSB	(Byte 2):	contient l'octet bas de la valeur mesurée
Facteur	(Byte 3):	contient le type de mesure, l'unité et l'exposant





La représentation n'est pas effectuée comme complément à deux.

2478159.05 12/2011 GB/D/F/E



6.4 Services

Le byte 6 "Requête de service" contient l'identifiant du service effectué (voir tableau "Vue générale des services"). Les bytes 7 et 8 "Réponse de service 1" et "Réponse de service 2" contiennent la réponse respective à un service. S'il n'y a pas de demande de service, les bytes 6 ... 8 ont une valeur de 0x00.
La requête des services est effectuée par des données de sortie 3 bytes (depuis le maître). La réponse est dans les données d'entrée (bytes 6 à 8) dans le message d'envoi.

2478159.05 12/2011 GB/D/F/E

F

Vue générale des services

Données de sortie (depuis le maître)			Données d'entrée			Explication
Byte 1	Byte 2	Byte 3	Requête de service (byte 6)	Réponse de service 1 (byte 7)	Réponse de service 2 (byte 8)	
0x01	XX	XX	0x01	ISE-SW	AWE-SW	Version du logiciel
0x02	XX	XX	0x02	ISE-HW	AWE-HW	Version du matériel
0x03	XX	XX	0x03	MBA (valeur)	Facteur d'étendue de mesure	Pression initiale
0x04	XX	XX	0x04	MBE (valeur)	Facteur d'étendue de mesure	Fin de l'étendue de mesure
0x08	XX	XX	0x08	Mois	An	Date de fabrication
0x10			0x10			Res.
0x12			0x12			Res.
0x14			0x14			Res.
0x15			0x15			Res.
0x1C			0x1C			Res.
0x1D			0x1D			Res.
0x21	XX	XX	0x21	HI	LO	Lire réglage du zéro
0x22	XX	XX	0x22	HI	LO	Lire la correction d'échelle
0x23	HI	LO	0x23	HI	LO	Écrire le réglage du zéro
0x24	HI	LO	0x24	HI	LO	Écrire la correction d'échelle
0x42			0x42			Res.
0x44			0x44			Res.
0x54	XX	XX	0x54	Signe	Valeur de température	Lire la température
0x60			0x60			Res.
0x61			0x61			Res.
0x88	XX	XX	Les données d'entrée 8 bytes affichent toutes 0xFF			Reset du logiciel

2478159.05 12/2011 GB/D/F/E

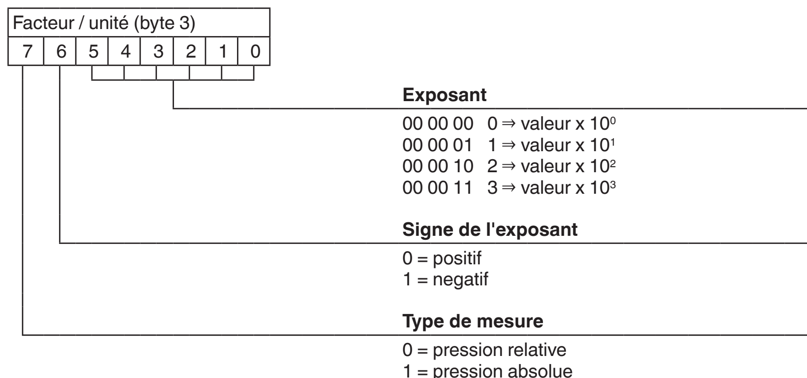
6. Mise en service, exploitation

Description des services

Version du logiciel et du matériel
Au moyen de ces services, il est possible de lire la version du micrologiciel et du matériel.

Démarrage et fin de l'étendue de mesure
Le byte "MBA (valeur)" ou "MBE (valeur)" contient la quantité de la valeur correspondante, où le deuxième bit le plus significatif est pris comme le signe algébrique (0=positif, 1=négatif). Cette valeur doit être calculée avec le facteur d'étendue de mesure :

F



Date de fabrication
L'octet de service 1 contient le mois de fabrication dans le format MM (par exemple 08 pour août) et l'octet de service 2 l'année de fabrication dans le format YY (par exemple 02 pour 2002).

2478159.05 12/2011 GB/D/F/E

F

Lire la température

Le byte "Valeur de température" contient la valeur de température doublée dans l'unité °C.
Le deuxième bit le plus significatif doit être pris comme le signe algébrique (0=positif, 1=négatif).

Exemple

Instrument : D-10-7
Étendue de mesure : -1 … 2,5 bar

Envoyer un message

Byte 1	Byte 2	Byte 3	Byte 4	Byte 5	Byte 6	Byte 7	Byte 8
Valeur de pression MSB avec signe	Valeur de pression LSB	Facteur, unité	Statut d'erreur	Code d'erreur	Requête de service	Réponse de service 1	Réponse de service 2
Valeur mesurée			**Détection d'erreur**		**Services**		
Valeur de pression MSB/LSB : 0 x 9158 MSB = 1 : valeur mesurée négative 0x1158 = 4.440$_{dec}$ Facteur/unité : 0x60 Type de mesure : relatif Exposant : -4 Unité : bar Pression = -4.440 * 10^{-4} bar Pression = -0,4440 bar			Statut d'erreur : 0x0A Pas d'erreur, le transmetteur de pression fonctionne correctement		Requête de service : 0x54 La température est transmise Réponse de service 1 : 0x00 Température positive Réponse de service 2 : 0x41 0x0041 = 65$_{dec}$ Température = 65/2 = +32,5 °C		

2478159.05 12/2011 GB/D/F/E

F

Réglage du zéro

Données de sortie			Données d'entrée			Explication
0x21	XX	XX	0x21	HI	LO	Lire réglage du zéro
0x23	HI	LO	0x23	HI	LO	Écrire le réglage du zéro

La valeur de correction respective peut être calculée comme suit :

$$\text{Valeur de correction} = -\frac{\text{Offset}}{\text{L'échelle}} \times 50.000$$

Valeur de correction : valeur de chiffre qui est programmée dans l'instrument par le service 0x23.
Offset : déviation du point zéro depuis le point de consigne en bar
Echelle : MBE - MBA en bar



Les modifications prennent leur effet seulement après un reset.

Réglage du zéro, exemple 1 :
Si un transmetteur de pression avec une étendue de mesure de -1 ... +2,5 bar a un offset zéro de +10 mbar, on corrigerait alors :

Etendue de mesure : -1 … +2,5 bar ⟶ L'échelle: 3,5 bar
Valeur affichée 10 mbar trop haute ⟶ Offset: +0,010 bar

$$\text{Valeur de correction} = -\frac{\text{Offset}}{\text{L'échelle}} \times 50.000$$

$$\text{Valeur de correction} = -\frac{0{,}010\ \text{bar}}{3{,}5\ \text{bar}} \times 50.000$$



Valeur de correction = -143 ⟶ 0xFF71

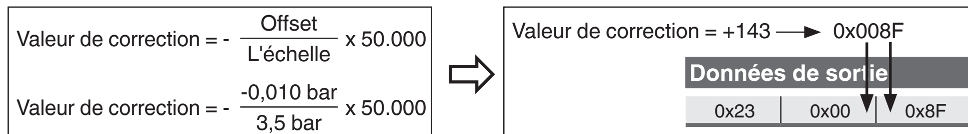
Données de sortie		
0x23	0xFF	0x71

2478159.05 12/2011 GB/D/F/E

F

Réglage du zéro, exemple 2 :
Si un transmetteur de pression avec une étendue de mesure de -1 ... +2,5 bar a un offset zéro de -10 mbar, on corrigerait alors :

Plage de pression -1 ... +2,5 bar ⟶ L'échelle: 3,5 bar
Valeur affichée 10 mbar trop basse ⟶ Offset : -0,010 bar



Correction d'échelle

Données de sortie			Données d'entrée			Explication
0x22	XX	XX	0x22	HI	LO	Lire la correction d'échelle
0x24	HI	LO	0x24	HI	LO	Écrire la correction d'échelle

La valeur de correction respective peut être calculée comme suit :

$$\text{Valeur de correction} = - \frac{\text{Offset d'échelle}}{\text{L'échelle}} \times 50.000$$

Valeur de correction : valeur de chiffre qui est programmée dans l'instrument par le service 0x24.
Offset d'échelle : régler l'échelle - échelle réelle en bar
Échelle : régler l'échelle MBE - MBA en bar



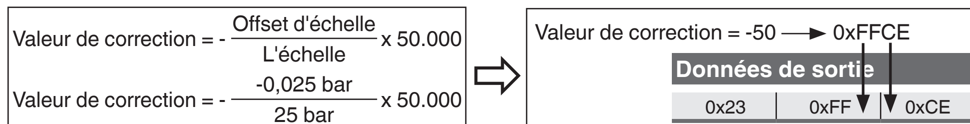
Les modifications prennent leur effet seulement après un reset.

2478159.05 12/2011 GB/D/F/E

Correction d'échelle, exemple :

Pour un transmetteur de pression avec une échelle de mesure de 0 ... 25 bar, l'échelle est 25 mbar trop basse:

Plage de pression 0 ... 25 bar ⟶ L'échelle: 25 bar
Offset d'échelle ⟶ Offset: -0,025 bar



Détection d'erreur
Byte 4 (statut d'erreur) et byte 5 (code d'erreur) contiennent les messages d'erreur.
Le statut d'erreur montre s'il y a une erreur. S'il y en a une, ceci peut être lu par le code d'erreur (voir exemple).

Exemple
Le code d'erreur 42_{hex} correspond en binaire à 01000010, c'est-à dire que bit 1 et bit 6 sont réglés.
► Correction d'erreurs par reset.
Le codage doit être lu dans le diagramme suivant.

Envoyer un message

Byte 4	Byte 5
Statut d'erreur	Code d'erreur

Statut d'erreur
- Pas d'erreur : 0x0A
- Erreur: 0x0E

Code d'erreur
- Pas d'erreur : 0x00
- Dysfonctionnement : voir exemple

2478159.05 12/2011 GB/D/F/E

F

Facteur / unité (byte 3)							
7	6	5	4	3	2	1	0

Erreur interne du dispositif 1 (unité de capteur non synchronisée) (bit 0)

Le message d'erreur sera envoyé dès que la synchronisation entre les deux microprocesseurs internes de l'instrument est perturbée. Correction d'erreurs par reset.

La tension de pont du capteur est en-dehors de l'étendue admissible (bit 1)

La tension de pont du capteur est vérifiée seulement lors de l'allumage ou après un reset. Correction d'erreurs par reset.

La valeur de pression est à plus de 5 % au-dessus de la fin de l'étendue de mesure (bit 2)

La pression est vérifiée toutes les 10 mn. Le message d'erreur est envoyé aussi longtemps que la pression est en-dehors de la limite de 5 %.

La valeur de pression est à plus de 5 % en-dessous du départ de l'étendue de mesure (bit 3)

La pression est vérifiée toutes les 10 mn. Le message d'erreur est envoyé aussi longtemps que la pression est en-dehors de la limite de 5 %.

La température sur le capteur de pression est supérieure à 80 °C (bit 4)

La température est vérifiée toutes les 2,5 secondes. Le message d'erreur sera transmis aussi longtemps que la température dépasse 80 °C.

Res. (bit 5)

Erreur interne du dispositif 2 (erreur de communication interne) (bit 6)

Le message d'erreur sera envoyé aussi longtemps qu'une perturbation des échanges de données internes (unité de capteur ⇔ électronique d'évaluation) est détectée. Correction d'erreurs par reset.

LED (bit 7)

La LED à l'intérieur de l'instrument signale les conditions de fonctionnement suivantes :

- LED éteinte : pas d'alimentation en tension ou de communication par bus
- LED allumée : pas de communication par bus

2478159.05 12/2011 GB/D/F/E

GSD - Fichier maître des dispositifs

Description	
#Profibus_DP	
; Unit-Definition-List:	
GSD_Revision	= 1
Vendor_Name	= "WIKA"
Model_Name	= "D-1*-7"
Révision	= "Rev 0.2"
Ident_Number	= 0x04A5
Protocol_Ident	= 0
Station_Type	= 0
FMS_supp	= 1
Hardware_Release	= "01"
Software_Release	= "01"
9.6_supp	= 1
19.2_supp	= 1
93.75_supp	= 1
187.5_supp	= 1
500_supp	= 1
1.5M_supp	= 1
3M_supp	= 1
6M_supp	= 1
12M_supp	= 1
MaxTsdr_9.6	= 60
MaxTsdr_19.2	= 60
MaxTsdr_93.75	= 60
MaxTsdr_187.5	= 60
MaxTsdr_500	= 100

Description	
MaxTsdr_1.5M	= 150
MaxTsdr_3M	= 250
MaxTsdr_6M	= 450
MaxTsdr_12M	= 800
24V_Pins	= 0
Implementation_Type	= "SPC3"
Bitmap_Device	= "wika04a5"
Bitmap_Diag	= "wika04a5"
Bitmap_SF	= "wika04a5"
Freeze_Mode_supp	= 0
Sync_Mode_supp	= 0
Auto_Baud_supp	= 1
Set_Slave_Add_supp	= 0
Min_Slave_Intervall	= 1
Modular_Station	= 0
Max_User_Prm_Data_Len	= 0
Fail_Safe	= 0
Slave_Family	= 0
Max_Diag_Data_Len	= 16
Module	= "8 Byte In, 3 Byte Out" 0x17,0x22
EndModule	

2478159.05 12/2011 GB/D/F/E

7. Entretien et nettoyage

7.1 Entretien

Ce transmetteur de pression ne nécessite aucun entretien.
Les réparations ne doivent être effectuées que par le fabricant.

7.2 Nettoyage



ATTENTION !

- Avant le nettoyage, il est impératif de mettre le transmetteur de pression hors pression, de le mettre hors circuit et de le débrancher du secteur.
- Nettoyer l'appareil avec un chiffon humide.
- Lavez ou nettoyez l'instrument démonté avant de le renvoyer pour protéger le personnel et l'environnement contre l'exposition à des substances résiduelles.
- Les restes de fluides se trouvant dans les instruments démontés peuvent mettre en danger les personnes, l'environnement ainsi que l'installation. Prendre des mesures de sécurité suffisantes.
- Ne pas utiliser d'objets pointus ou durs pour le nettoyage afin de ne pas endommager la membrane du raccord process.



Indications concernant le retour de l'appareil, voir chapitre 9.2 "Retour".

2478159.05 12/2011 GB/D/F/E

8. Dysfonctionnements

Dans le cas de pannes, vérifier d'abord si le transmetteur de pression est monté correctement, mécaniquement et électriquement.

Dysfonctionnements	Raisons	Mesures
Pas de signal de sortie	Câble sectionné	Vérifier la continuité
Déviation du signal de point zéro	Échelle de sécurité contra la surpression dépassée	Respectez la limite de surcharge admissible
Déviation du signal de point zéro	Température de fonctionnement trop haute/trop basse	Respectez les températures admissibles
Signal de sortie constant après une variation de pression	Surcharge mécanique causé par une surpression	Remplacer l'instrument ; s'il tombe en panne de manière répétée, contacter le fabricant
Plage de signaux trop petite	Surcharge mécanique causé par une surpression	Remplacer l'instrument ; s'il tombe en panne de manière répétée, contacter le fabricant
Le signal de sortie varie	Sources d'interférence CEM dans l'environnement ; par ex. convertisseur de fréquence	Utiliser un blindage pour l'instrument; câble blindé; Se débarrasser de la source d'interférences.
Plage de signaux varie/n'est pas précis	Température de fonctionnement trop haute/trop basse	Respectez les températures admissibles
Plage de signaux tombe/trop petite	Plage de signaux tombe/trop petite	Contacter le fabricant et remplacer l'instrument

Si la réclamation n'est pas justifiée, nous vous facturerons les frais de traitement de la réclamation



ATTENTION !
Si des défaillances ne peuvent pas être éliminées à l'aide des mesures mentionnées ci-dessus, arrêter immédiatement l'instrument et s'assurer de l'absence de pression et / ou de signal. Puis, sécuriser l'instrument afin d'empêcher toute remise en service involontaire. Contacter dans ce cas le fabricant. S'il est nécessaire de retourner l'instrument au fabricant, respecter les indications mentionnées au chapitre "9.2 Retour".

9. Démontage, retour et mise au rebut



AVERTISSEMENT !
Les restes de fluides se trouvant dans le transmetteur de pression démonté peuvent mettre en danger les personnes, l'environnement ainsi que l'installation. Prendre des mesures de sécurité suffisantes.

9.1 Démontage

Déconnectez le transmetteur de pression uniquement une fois que le système a été mis hors pression !

9.2 Retour



AVERTISSEMENT !
Il faut absolument observer les consignes suivantes lors de l'expédition de l'instrument :
Tous les instruments envoyés à WIKA doivent être exempts de toute substance dangereuse (acides, lixiviats, solutions, etc.).

Pour retourner l'instrument, utiliser l'emballage original ou un emballage adapté pour le transport.

Joindre le formulaire de retour rempli à l'instrument.



Le formulaire de retour est disponible sous le titre 'Service' à www.wika.com.

9.3 Mise au rebut

Une mise au rebut inadéquate peut entraîner des dangers pour l'environnement.

Eliminer les composants des instruments et les matériaux d'emballage conformément aux prescriptions nationales pour le traitement et l'élimination des déchets et aux lois de protection de l'environnement en vigueur.

2478159.05 12/2011 GB/D/F/E



Déclaration de Conformité CE

Document No.:

11134887.02

Nous déclarons sous notre seule responsabilité que les appareils marqués CE

Type:

D-1X-7

Description:

Transmetteur de pression avec interface Profibus® DP

selon fiche technique valide:

PE 81.30

sont conformes aux exigences essentielles de sécurité de la (les) directive(s):

2004/108/CE (CEM)
97/23/CE (DESP) (1)

Les appareils ont été vérifiés suivant les normes:

EN 61326-1:2006
EN 61326-2-3:2006

(1) PS > 200 bar; Module A, accessoires sous pression

Declaración de Conformidad CE

Documento N°:

11134887.02

Declaramos bajo nuestra sola responsabilidad, que los equipos marcados CE

Modelo:

D-1X-7

Descripción:

Transmisor de presión en Profibus® DP interfaz

de acuerdo a la ficha técnica en vigor:

PE 81.30

cumple con los requerimientos esenciales de seguridad de las Directivas:

2004/108/CE (CEM)
97/23/CE (DEP) (1)

Los dispositivos han sido verificados de acuerdo a las normas:

EN 61326-1:2006
EN 61326-2-3:2006

(1) PS > 200 bar; Módulo A, accesorios a presión

Signé à l'intention et au nom de / Firmado en nombre y por cuenta de

WIKA Alexander Wiegand SE & Co. KG

Klingenberg, 2010-04-22

Ressort / División de la compañía: TRONIC

Stefan Richter

Management de la qualité / Dirección de calidad: TRONIC

Steffen Schlesiona

Signature, autoriser par l'entreprise / Firma autorizada por el emisor

2478159.05 12/2011 GB/D/F/E

F

2478159.05 12/2011 GB/D/F/E

Contenido

Declaraciones de conformidad puede encontrar en www.wika.es.

2478159.05 12/2011 GB/D/F/E

1. Información general

- El transmisor de presión descrito en el manual de instrucciones está construido y fabricado según los conocimientos actuales. Todos los componentes están sujetos a rigurosos criterios de calidad y medio ambiente durante la producción. Nuestros sistemas de gestión están certificados según ISO 9001 e ISO 14001.
- Este manual de instrucciones proporciona indicaciones importantes acerca del manejo del instrumento. Para un trabajo seguro, es imprescindible cumplir con todas las instrucciones de seguridad y manejo indicadas.
- Cumplir siempre las normativas sobre la prevención de accidentes y las normas de seguridad en vigor en el lugar de utilización del instrumento.
- El manual de instrucciones es una parte integrante del instrumento y debe guardarse en la proximidad del mismo para que el personal especializado pueda consultarlo en cualquier momento.
- El personal especializado debe haber leído y entendido el manual de instrucciones antes de comenzar cualquier trabajo.
- El fabricante queda exento de cualquier responsabilidad en caso de daños causados por un uso no conforme a la finalidad prevista, la inobservancia del presente manual de instrucciones, un manejo por personal insuficientemente cualificado así como una modificación no autorizada del instrumento.
- Se aplican las condiciones generales de venta incluidas en la documentación de venta.
- Modificaciones técnicas reservadas.
- Para obtener más informaciones consultar:

- Página web:	www.wika.es	
- Hoja técnica correspondiente:	PE 81.30	
- Servicio técnico:	Tel.:	(+34) 933 938-603
	Fax:	(+34) 933 938-666
	E-Mail:	info@wika.es

2478159.05 12/2011 GB/D/F/E

1. Información general

Explicación de símbolos



¡ADVERTENCIA!
... indica una situación probablemente peligrosa que pueda causar la muerte o lesiones graves si no se evita.



¡CUIDADO!
... indica una situación probablemente peligrosa que pueda causar lesiones leves o medianas o daños materiales y medioambientales si no se evita.



Información
... marca consejos y recomendaciones útiles así como informaciones para una utilización eficaz y libre de fallos.

Abreviaturas

MBA	Valor inicial del rango de medida
MBE	Final del rango de medida

2478159.05 12/2011 GB/D/F/E

2. Seguridad



¡ADVERTENCIA!
Antes del montaje, la puesta servicio y el funcionamiento asegurarse de que se haya seleccionado el transmisor de presión adecuado con respecto a rango de medida, versión y condiciones de medición específicas.
La inobservancia puede causar lesiones graves y/o daños materiales.



¡ADVERTENCIA!
- Abrir las conexiones sólo cuando no estén sometidas a presión.
- Tener en cuenta los parámetros de servicio según el capítulo 3 "Datos técnicos".
- Operar el transmisor de presión únicamente dentro de los límites de presión de sobre-carga.



Los distintos capítulos de este manual de instrucciones contienen otras importantes indicaciones de seguridad.

2.1 Uso conforme a lo previsto

El transmisor de presión convierte la presión en una señal eléctrica.

El instrumento ha sido diseñado y construido únicamente para la finalidad aquí descrita y debe utilizarse en conformidad a la misma.

Cumplir las especificaciones técnicas de este manual de instrucciones. Un manejo no apropiado o una utilización del instrumento no conforme a las especificaciones técnicas requiere la inmediata puesta fuera de servicio y la comprobación por parte de un técnico autorizado por WIKA.

No se admite ninguna reclamación debido a un manejo no adecuado.

2478159.05 12/2011 GB/D/F/E

2.2 Cualificación del personal



¡ADVERTENCIA!
¡Riesgo de lesiones debido a una insuficiente cualificación!
Un manejo no adecuado puede causar considerables daños personales y materiales.
Las actividades descritas en este manual de instrucciones deben realizarse únicamente por personal especializado con la consiguiente cualificación.

Personal especializado
Debido a su formación profesional, a sus conocimientos de la técnica de regulación y medición así como a su experiencia y su conocimiento de las normativas, normas y directivas vigentes en el país de utilización el personal especializado es capaz de ejecutar los trabajos descritos y reconocer posibles peligros por sí solo.

Algunas condiciones de uso específicas requieren conocimientos adicionales, p. ej. acerca de medios agresivos.

2.3 Riesgos específicos



¡ADVERTENCIA!
En el caso de sustancias peligrosas a medir, como p. ej. oxígeno, acetileno, sustancias inflamables o tóxicas, así como en instalaciones de refrigeración, compresores, etc., deben observarse en cada caso, además de todas las reglas generales, las disposiciones pertinentes.



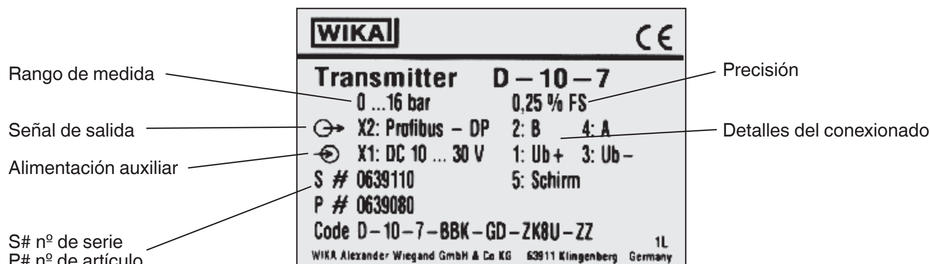
¡ADVERTENCIA!
Restos de medios en el transmisor de presión desmontado pueden causar riesgos para personas, medio ambiente e instalación.
Tomar adecuadas medidas de precaución.

2478159.05 12/2011 GB/D/F/E

E

2.4 Rótulos / Marcados de seguridad

Placa indicadora de modelo



Si el número del instrumento a comprobar queda ilegible (por ejemplo por daños mecánicos o tras pintar por encima), ya no se puede mantener la trazabilidad.

Explicación de símbolos



CE, Communauté Européenne
Los instrumentos con este marcaje cumplen las directivas europeas aplicables.

3. Datos técnicos

Datos técnicos		Modelos D-1x-7									
Rangos de medida	bar	0,25	0,4	0,6	1	1,6	2,5	4	6	10	16
Límite de presión de sobrecarga	bar	2	2	4	5	10	10	17	35	35	80
Presión de rotura	bar	2,4	2,4	4,8	6	12	12	20,5	42	42	96
Rangos de medida	bar	25	40	60	100	160	250	400	600	1.000 1)	
Límite de presión de sobrecarga	bar	50	80	120	200	320	500	800	1.200	1.500	
Presión de estallido	bar	96	400	800	800	1.000	1.200	1.700 2)	2.400 2)	3.000	
	{Disponible en vacío, presión relativa así como presión absoluta}										
Material											
Piezas en contacto con el medio		(para otros materiales, véase programa de sellos separadores de WIKA)									
■ Modelo D-10-7		Acero inoxidable (en el rango de medida > 25 bar adicionalmente Elgiloy®)									
■ Modelo D-11-7		Acero inoxidable {Hastelloy}; junta tórica: NBR {FPM/FKM ó EPDM}									
Caja		Acero inoxidable									
Líquido interno de transmisión 3)		Aceite sintético {aceite de halocarbono para versiones con oxígeno} {conforme a FDA para la industria alimentaria}									
Alimentación auxiliar U_B	DC	10 ... 30 V									
Señal de salida		Procolo Profibus® DP conforme a EN 50170 / DIN 19245									
Consumo de energía eléctrica	W	1,7									
Servicios de sensor		Codificación de error de 2 byte para indicar error de sensor por fallo electrónico, superación del valor mín/máx. de temperatura y presión									
Resistencia terminal		Resistencia terminal interna conectable mediante interruptor DIP integrado									
Tasa interna de medición	Hz	≤ 100									
Tiempo de calentamiento	min	< 10									
Tensión de aislamiento	DC	500 V									
Precisión 4)	% del span	≤ 0,25 {0,10} en el rango 0 ... 50 °C									
Alinealidad	% del span	≤ 0,04 (BFSL) según IEC 61298-2									

E

2478159.05 12/2011 GB/D/F/E

Datos técnicos		Modelos D-1x-7
Estabilidad a largo plazo	% del span	≤ 0,10 / año (en condiciones de referencia)
Rangos de temperatura admisibles		
■ Medio 5) 6)	°C	-20 ... +80
■ Ambiente 5)	°C	-20 ... +80
■ Almacenamiento 5)	°C	-40 ... +85
Rango de temperatura compensado	°C	-20 ... +80
Coeficentes de temperatura el el rango de temperatura compensada		(Los errores de temperatura en el rango 0 ... 50 °C están contenidos en la precisión)
■ CT medio del punto cero	% del span	≤ 0,20 / 10 K {≤ 0,10 / 10 K}
■ CT medio del span	% del span	≤ 0,20 / 10 K {≤ 0,10 / 10 K}
Conformidad CE		
■ Directiva de Equipos a Presión		97/23/EG
■ Directiva de EMC		2004/108/CE, EN 61326 emisión (grupo 1, clase B) y resistencia a interferencias (ámbito industrial)
Resistencia a choques	g	< 100 según IEC 60068-2-27 (choque mecánico)
Resistencia a vibraciones	g	< 5 según IEC 60068-2-6 (vibración con resonancia)
Protección contra polaridad inversa		U_{B+} contra U_{B-}
Peso	kg	aprox. 0,4

Las indicaciones entre abrazaderas {} describen opciones con suplemento de precio.
1) Válido solamente para modelo D-10-7.
2) Modelo D-11-7: El valor de la tabla es válido exclusivamente con sellado mediante junta tórica debajo del hexágono. De lo contrario máx. 1.500 bar.
3) No disponible con modelo D-10-7 para rangos de medida > 25 bar.
4) Incluye alinealidad, histéresis, error punto cero y valor final (corresponde a desviación de valor de medida según IEC 61298-2). Calibrado en posición vertical con la conexión a presión hacia abajo.
5) Cumple también con la norma EN 50178, tabla 7, operación (C) 4K4H, almacenamiento (D) 1K4, transporte (E) 2K3
6) El modelo D-11-7 no está disponible en versión para aplicaciones con oxígeno. El modelo D-10-7 solo es posible en versión para oxígeno con una temperatura del medio de -20 … +60 °C.

Observar las especificaciones en el albarán para números de tipos especiales, p. ej. D-10000-7 ó D-11000-7.

Para más datos técnicos véase la hoja técnica de WIKA PE 81.30 y la documentación de pedido.

2478159.05 12/2011 GB/D/F/E

4. Diseño y función

4.1 Descripción

D-10-7: Conexión al proceso con membrana interior
D-11-7: Conexión al proceso con membrana frontal para medios de alta viscosidad o cristalizables

Con la ayuda de un sensor y la alimentación de energía auxiliar, la presión aplicada deforma una membrana convirtiendo el valor de la presión en una señal eléctrica estandardizada y amplificada. Esta señal eléctrica cambia proporcionalmente en función de la presión, permitiendo así su análisis.

4.2 Volumen de suministro

Comprobar mediante el albarán si se ha entregado la totalidad de las piezas.

5. Transporte, embalaje y almacenamiento

5.1 Transporte

Comprobar si el transmisor de presión presenta eventuales daños causados en el transporte.
Notificar daños obvios de forma inmediata.

5.2 Embalaje

No quitar el embalaje hasta justo antes del montaje.
Guardar el embalaje ya que es la protección ideal durante el transporte (por ejemplo si el lugar de instalación cambia o si se envía el instrumento para posibles reparaciones).

5.3 Almacenamiento

Condiciones admisibles en el lugar de almacenamiento:
Temperatura de almacenamiento: -40 ... +85 °C



¡ADVERTENCIA!
Antes de almacenar el instrumento (después del funcionamiento), eliminar todos los restos de medios adherentes. Esto es especialmente importante cuando el medio es nocivo para la salud, como p. ej. cáustico, tóxico, cancerígeno, radioactivo, etc.

2478159.05 12/2011 GB/D/F/E

6. Puesta en servicio, funcionamiento



¡CUIDADO!
Comprobar el transmisor de presión visualmente antes de utilizarlo.

- Controlar visualmente si la membrana presenta daños, ya que se trata de una pieza de relevancia para la seguridad.
- Si el líquido se derrama es probable que la membrana esté dañada.
- Utilizar el transmisor de presión sólo en condiciones absolutamente seguras.

6.1 Montaje de la conexión mecánica



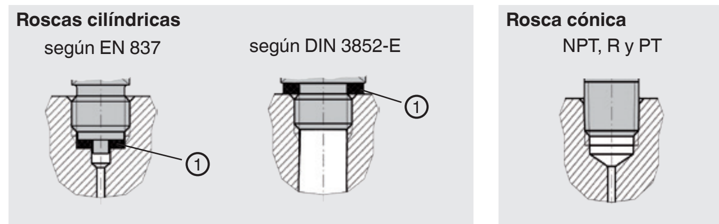
Herramienta necesaria: Llave de boca (ancho 27 ó 41), destornillador

- Retirar la tapa protectora tan solo poco antes del montaje. Asegurar que la membrana tampoco sufra daños durante el montaje (en el modelo D-11-7).
- Las superficies de obturación en el instrumento y en el punto de medición deben estar libres de suciedad.
- Atornillar y desatornillar el instrumento únicamente aplicando la llave en las superficies previstas para ello. Nunca utilizar la caja como superficie de ataque.
- El par de giro correcto depende de la dimensión de la conexión así como de la junta utilizada (forma/material).
- No bloquear las vueltas de la rosca al enroscar.
- Las indicaciones sobre taladros para roscar y para soldar están en nuestra información técnica IN 00.14 en www.wika.es.



2478159.05 12/2011 GB/D/F/E

Tipos de juntas



Para el sellado de las conexiones de los manómetros con roscas cilíndricas en la superficie de obturación ① se deben instalar juntas planas, arandelas o juntas perfiladas WIKA.
Para roscas cónicas (por ejemplo, roscas NPT) se realiza el cierre en la rosca con material de cierre complementario, como por ejemplo, cinta PTFE (EN 837-2).



Para notas acerca de las juntas, véase la hoja técnica WIKA AC 09.08 o www.wika.es.

6.2 Montaje de la conexión eléctrica

- Poner a tierra el transmisor de presión a través de la conexión al proceso.
- Operar el instrumento con cables blindados
- Conectar a tierra el blindaje por lo menos de un lado del cable.
- Deben utilizarse exclusivamente fuentes de corriente que garanticen una desconexión de la tensión de servicio según IEC/DIN EN 60204-1. Adicionalmente, tener en cuenta los requisitos generales para circuitos eléctricos PELV conforme a IEC/DIN EN 60204-1.

2478159.05 12/2011 GB/D/F/E

6. Puesta en servicio, funcionamiento

Esquema de conexión

Variante 1 conforme a recomendación PNO.

Tensión de alimentación

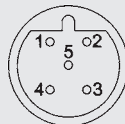
Conector redondo, de 5 polos, clavija, M12 x 1



1 = U_{B+}
2 = n.c.
3 = U_{B-}
4 = n.c.
5 = n.c.

Profibus® conexión

Hembrilla, 5 polos, conforme a técnica de conexión para Profibus® con codificación mecánica invertida, M12 x 1



1 = n.c.
2 = conductor RxD/TxD-N/A
3 = n.c.
4 = conductor RxD/TxD-P/B
5 = blindaje

Variante 2, según las exigencias del cliente

Tensión de alimentación

Conector redondo, de 4 polos, clavija, M12 x 1



1 = U_{B+}
2 = n.c.
3 = U_{B-}
4 = n.c.

Profibus® conexión

Conector redondo, de 5 polos, clavija, M12 x 1



1 = n.c.
2 = conductor RxD/TxD-P/B
3 = n.c.
4 = conductor RxD/TxD-N/A
5 = blindaje

2478159.05 12/2011 GB/D/F/E

6.3 Configuración de interruptores DIP

Para tener acceso a los interruptores DIP hay que abrir con cuidado el instrumento.

- Aflojar los tornillos del cabezal del instrumento.
- Levantar con cuidado el cabezal del instrumento, de modo que sufran daño los cordones.

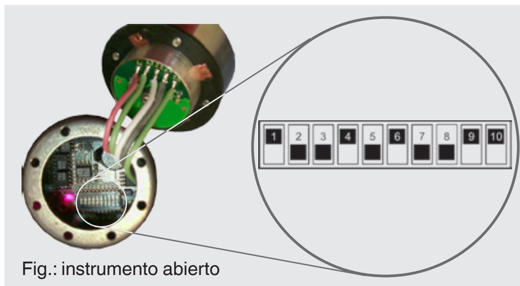
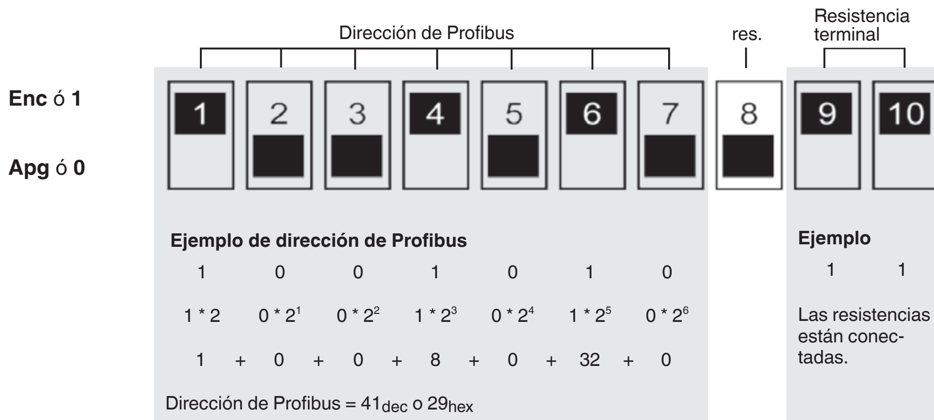


Fig.: instrumento abierto

E

Asignación de interruptores DIP



2478159.05 12/2011 GB/D/F/E

E

6.3 Estructura de telegrama

En el telegrama de envío están resumidos transmisión del valor de medición, detección de fallos y requerimientos de servicio. El D-1x-7 soporta solo DP-V0 y con ello un intercambio de datos cíclico.

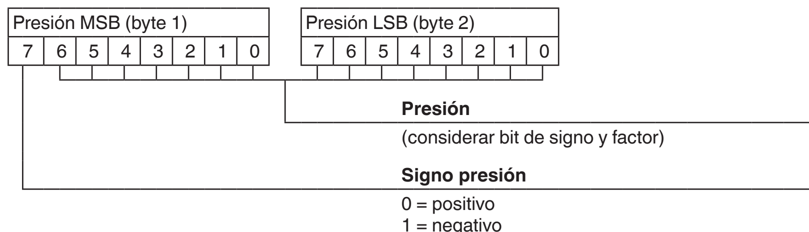
A continuación se explica la codificación de las distintas partes:

Telegrama de envío							
Byte 1	**Byte 2**	**Byte 3**	**Byte 4**	**Byte 5**	**Byte 6**	**Byte 7**	**Byte 8**
Presión MSB con signo	Presión LSB	Factor, Unidad	Estatus de fallo	Código de error	Requerimiento de servicio	Respuesta de servicio 1	Respuesta de servicio 2
Valor medido			**Detección de fallos**		**Servicios**		

Valor medido

Formato de cifras del valor medido: 16 bit íntegros (representación del importe con signo)

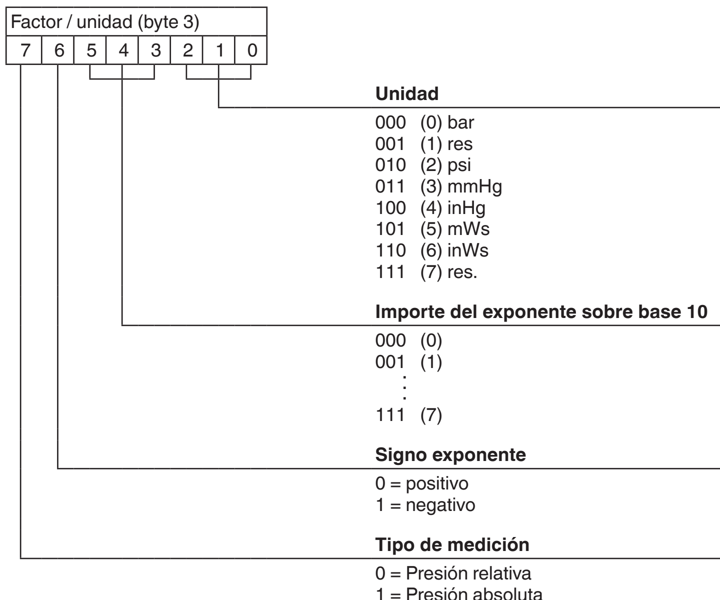
Presión MSB	(Byte 1):	Bit 7 contiene el signo Bit 6 ... 0 contiene el byte alto del valor medido
Presión LSB	(Byte 2):	contiene el byte bajo del valor medido
Factor	(Byte 3):	contiene tipo de medición, unidad y exponente





La representación no se efectúa como complemento de a dos.

2478159.05 12/2011 GB/D/F/E



E

6.4 Servicios

El byte 6 "Requerimiento de servicios" contiene la detección del servicio ejecutado (véase la tabla "Resumen de los servicios"). Los bytes 7 y 8 "Respuesta de servicio 1" y "Respuesta de servicio 2" contienen la correspondiente respuesta a un servicio. Si no hay un requerimiento de servicio, los bytes 6 ... 8 corresponden al valor 0x00.
El requerimiento de los servicios se realiza mediante datos de salida (del master) de 3 bytes. La respuesta se encuentra en los datos de entrada (byte 6 ... 8) en el telegrama de envío.

2478159.05 12/2011 GB/D/F/E

Resumen de los servicios

Datos de salida (del master)			Datos de entrada			Aclaración
Byte 1	**Byte 2**	**Byte 3**	**Requerimiento de servicio (byte 6)**	**Respuesta de servicio 1 (byte 7)**	**Respuesta de servicio 2 (byte 8)**	
0x01	XX	XX	0x01	ISE-SW	AWE-SW	Versión de software
0x02	XX	XX	0x02	ISE-HW	AWE-HW	Versión de hardware
0x03	XX	XX	0x03	MBA (valor)	Factor de rango de medida	Valor inicial del rango de medida
0x04	XX	XX	0x04	MBE (valor)	Factor de rango de medida	Final del rango de medida
0x08	XX	XX	0x08	Mes	Año	Fecha de fabricación
0x10			0x10			Res.
0x12			0x12			Res.
0x14			0x14			Res.
0x15			0x15			Res.
0x1C			0x1C			Res.
0x1D			0x1D			Res.
0x21	XX	XX	0x21	HI	LO	Leer ajuste del punto cero
0x22	XX	XX	0x22	HI	LO	Leer ajuste del span
0x23	HI	LO	0x23	HI	LO	Escribir ajuste del punto cero
0x24	HI	LO	0x24	HI	LO	Escribir ajuste del span
0x42			0x42			Res.
0x44			0x44			Res.
0x54	XX	XX	0x54	Signo	Temperatura	Leer temperatura
0x60			0x60			Res.
0x61			0x61			Res.
0x88	XX	XX	Los datos de entrada de 8 byte indican todos 0xFF			Restablecimiento de software

2478159.05 12/2011 GB/D/F/E

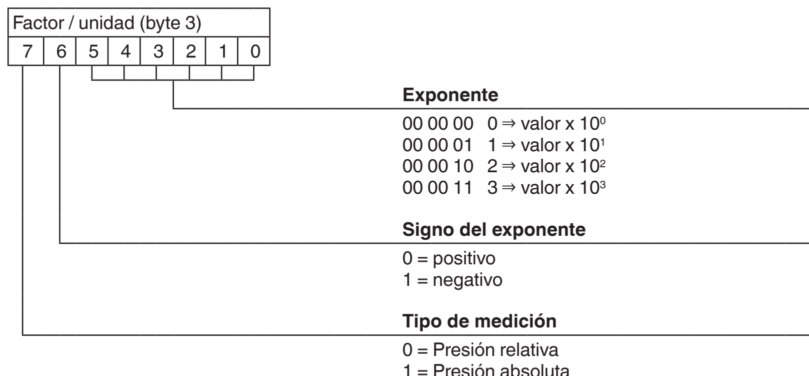
Descripción de los servicios

Versión de software y hardware

A través los servicios es posible leer la versión del firmware y del hardware.

Valor inicial y final del rango de medida

El byte "MBA (valor)", o "MBE (valor)" contiene el importe del correspondiente valor, considerándose al bit segundo en valor como signo (0=positivo, 1=negativo). Dicho valor debe compensarse con el factor de rango de medida:



2478159.05 12/2011 GB/D/F/E

Fecha de fabricación

El byte de servicio 1 contiene el mes de fabricación en el formato MM (p. ej. 08 para agosto), y el byte de servicio 2 el año de fabricación en el formato AA (p. ej. 02 para 2002).

E

Leer temperatura

El byte "Temperatura" contiene la temperatura duplicada en la unidad ºC
El bit segundo en valor debe considerarse como signo (0=positivo, 1=negativo).

Ejemplo

Instrumento: D-10-7
Rango de medida: -1 ... +2,5 bar

Telegrama de envío

Byte 1	Byte 2	Byte 3	Byte 4	Byte 5	Byte 6	Byte 7	Byte 8
Presión MSB con signo	Presión LSB	Factor, unidad	Estatus de fallo	Código de error	Requeri-miento de servicio	Respuesta de servicio 1	Respuesta de servicio 2
Valor medido			**Detección de fallos**		**Servicios**		
Presión MSB/LSB: 0x9158 MSB = 1: valor medido negativo 0x1158 = 4.440_{dec} Factor/unidad: 0x60 Tipo de medición: relativa Exponente: -4 Unidad: bar Presión = $-4.440 * 10^{-4}$ bar Presión = -0,4440 bar			Estatus de fallo: 0x0A Ningún fallo, el transmisor de presión trabaja correctamente		Requerimiento de servicio: 0x54 Se está transmitiendo la temperatura Respuesta de servicio 1: 0x00 Temperatura positiva Respuesta de servicio 2: 0x41 0x0041 = 65_{dec} Temperatura = 65/2 = +32,5 °C		

2478159.05 12/2011 GB/D/F/E

Corrección punto cero

Datos de salida			Datos de entrada			Aclaración
0x21	XX	XX	0x21	HI	LO	Leer corrección NP
0x23	HI	LO	0x23	HI	LO	Escribir corrección NP

El correspondiente valor de corrección puede determinarse de la siguiente manera:

$$\text{Valor de corrección} = -\frac{\text{Desviación}}{\text{Span}} \times 50.000$$

Valor de corrección: valor digital que se programa en el instrumento mediante el servicio 0x23.
Desviación (offset): desviación del punto cero del valor nominal en bar
Span: MBE - MBA in bar

E



Las modificaciones se aplican solo después de una reinicialización

Ajuste del punto cero, ejemplo 1:
El transmisor de presión con el rango de medida de 1 ... +2,5 bar tiene un desplazamiento del punto cero de +10 mbar, el cual vale corregir:

Rango de medida -1 ... +2,5 bar → Span: 3,5 bar
Valor indicado 10 mbar demasiado elevado → Desviación: +0,010 bar

$$\text{Valor de corrección} = -\frac{\text{Desviación}}{\text{Span}} \times 50.000$$

$$\text{Valor de corrección} = -\frac{0{,}010 \text{ bar}}{3{,}5 \text{ bar}} \times 50.000$$



Valor de corrección = -143 → 0xFF71

Datos de salida		
0x23	0xFF	0x71

2478159.05 12/2011 GB/D/F/E

E

Ajuste del punto cero, ejemplo 2:
Un transmisor de presión con el rango de medida de -1 ...+2,5 bar tiene un desplazamiento del punto cero de -10 mbar, el cual vale corregir:

Rango de presión -1 ... +2,5 bar → Span: 3,5 bar
Valor indicado 10 mbar demasiado reducido → Desviación: -0,010 bar

$$\text{Valor de corrección} = -\frac{\text{Desviación}}{\text{Span}} \times 50.000$$

$$\text{Valor de corrección} = -\frac{-0{,}010\ \text{bar}}{3{,}5\ \text{bar}} \times 50.000$$



Valor de corrección = +143 → 0x008F

Datos de salida		
0x23	0x00	0x8F

Ajuste del span

Datos de salida			Datos de entrada			Aclaración
0x22	XX	XX	0x22	HI	LO	Leer corrección span
0x24	HI	LO	0x24	HI	LO	Escribir corrección span

El correspondiente valor de corrección puede determinarse como sigue:

$$\text{Valor de corrección} = -\frac{\text{Desviación del span}}{\text{Span}} \times 50.000$$

Valor de corrección: valor digital que se programa en el instrumento mediante el servicio 0x24.
Desviación del span: span nominal - span efectivo en bar
Span: span nominal MBE - MBA en bar



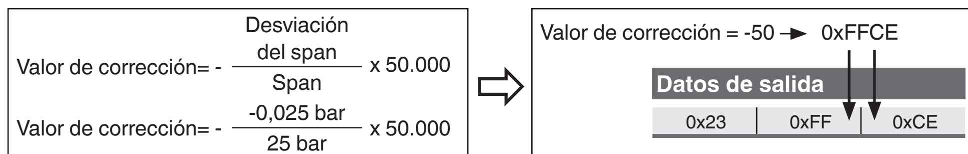
Las modificaciones se aplican solo después de una reinicialización.

2478159.05 12/2011 GB/D/F/E

Corrección del span, ejemplo:

En un transformador de presión con el rango de medida de 0 ... 25 bar el span 25 mbar es demasiado reducido.

Rango de presión 0 ... 25 bar → Span: 25 bar
Desviación del span → Desviación: -0,025 bar



Detección de fallos

El byte 4 (estatus de fallo) y el byte 5 (código de fallo)contienen los mensajes de fallo.
El estatus de fallo indica si existe un error. En caso de haberse producio un fallo, éste puede leerse mediante el código de fallos (véase el ejemplo).

Ejemplo

Código de fallo 42_{hex} corresponde a vinario 01000010, es decir, están puestos bit 1 y 6.
► Subsanación de fallos mediante reinicialización.
La codificación debe leerse del siguiente diagrama.

Telegrama de envío

Byte 4	Byte 5
Estatus de fallo	Código de error

Estatus de fallo
- Ningún fallo: 0x0A
- Fallo: 0x0E

Código de error
- Ningún fallo: 0x00
- Caso de fallo: véase el ejemplo

Factor / unidad (byte 3)							
7	6	5	4	3	2	1	0

Fallo interno del aparato 1 (unidad de sensor no sincronizada) (bit 0)

El mensaje de fallo se emite tan pronto la sincronización entre ambos microcontroladores internos del aparato está perturbada. ► Subsanación del fallo mediante reinicialización.

Tensión de puente del sensor fuera del margen válido (bit 1)

La tensión de puente del sensor se comprueba solo al encender o tras una reinicialización. ► Subsanación del fallo mediante reinicialización.

La presión está 5 % por encima del final del rango de medida (bit 2)

La presión se comprueba cada 10 ms. El mensaje de fallo se emite mientras la presión se encuentre fuera del límite del 5 %.

Presión más del 5 % por debajo del comienzo del rango de medida (bit 3)

La presión se comprueba cada 10 ms. El mensaje de fallo se emite mientras la presión se encuentre fuera del límite del 5 %.

Temperatura en el sensor de presión superior a 80 ºC (bit 4)

La temperatura se comprueba cada 2,5 segundos. Tan pronto como la misma supera 80 ºC se emite un mensaje de fallo.

Res. (bit 5)

Fallo interno del aparato 2 (fallo interno de comunicación) (bit 6)

Se emite un mensaje de fallo tan pronto se detecta una perturbación del intercambio interno de datos (unidad de sensor ⇔ electrónica de evaluación).
► Subsanación del fallo mediante reinicialización.

LED (bit 7)

El LED en el interior del instrumento indica los siguientes estados de funcionamiento:
- LED apagado: no hay suministro de corriente o comunicación de bus .
- LED encendido: no hay comunicación de bus

E

GSD - Archivo maestro del instrumento

Descripción	
#Profibus_DP	
; Unit-Definition-List:	
GSD_Revision	= 1
Vendor_Name	= "WIKA"
Model_Name	= "D-1*-7"
Revision	= "Rev 0.2"
Ident_Number	= 0x04A5
Protocol_Ident	= 0
Station_Type	= 0
FMS_supp	= 1
Hardware_Release	= "01"
Software_Release	= "01"
9.6_supp	= 1
19.2_supp	= 1
93.75_supp	= 1
187.5_supp	= 1
500_supp	= 1
1.5M_supp	= 1
3M_supp	= 1
6M_supp	= 1
12M_supp	= 1
MaxTsdr_9.6	= 60
MaxTsdr_19.2	= 60
MaxTsdr_93.75	= 60
MaxTsdr_187.5	= 60
MaxTsdr_500	= 100

Descripción	
MaxTsdr_1.5M	= 150
MaxTsdr_3M	= 250
MaxTsdr_6M	= 450
MaxTsdr_12M	= 800
24V_Pins	= 0
Implementation_Type	= "SPC3"
Bitmap_Device	= "wika04a5"
Bitmap_Diag	= "wika04a5"
Bitmap_SF	= "wika04a5"
Freeze_Mode_supp	= 0
Sync_Mode_supp	= 0
Auto_Baud_supp	= 1
Set_Slave_Add_supp	= 0
Min_Slave_Intervall	= 1
Modular_Station	= 0
Max_User_Prm_Data_Len	= 0
Fail_Safe	= 0
Slave_Family	= 0
Max_Diag_Data_Len	= 16
Module	= "8 Byte In, 3 Byte Out" 0x17,0x22
EndModule	

E

2478159.05 12/2011 GB/D/F/E

7. Mantenimiento y limpieza

7.1 Mantenimiento
Este transmisor de presión no precisa mantenimiento.
Todas las reparaciones las debe efectuar únicamente el fabricante.

7.2 Limpieza



¡CUIDADO!

- Antes de proceder con la limpieza hay que separar debidamente el transmisor de presión de cualquier fuente de presión, desactivarlo y desconectarlo del suministro de corriente la red.
- Limpiar el instrumento con un trapo húmedo.
- Una vez desmontado el instrumento se debe enjuagar y limpiar antes de devolverlo para proteger a las personas y el medio ambiente contra residuos del medio de medición.
- Restos de medios en el instrumento desmontado pueden causar riesgos para personas, medio ambiente e instalación. Tomar adecuadas medidas de precaución.
- No utilizar ningún objeto puntiagudo o duro para efectuar la limpieza, para evitar cualquier daño de la membrana de la conexión al proceso.



Véase el capítulo "9.2 Devolución" para obtener más información acerca de la devolución del instrumento.

2478159.05 12/2011 GB/D/F/E

8. Fallos

En caso de averías, comprobar en primer lugar la conexión mecánica y eléctrica.

Fallos	Causas	Medidas
Ninguna señal de salida	Cable roto	Comprobar el paso
Desviación de señal de punto cero	Límite de presión de sobrecarga excedido	Observar el límite de presión de sobrecarga permitido
Desviación de señal de punto cero	Temperatura de utilización demasiado alta/baja	Observar las temperaturas admisibles
La señal de salida no cambia cuando cambia la presión	Sobrecarga mecánica por sobre-presión	Sustituir el instrumento; consultar al fabricante si falla repetidas veces
Insuficiente span de señal	Sobrecarga mecánica por sobre-presión	Sustituir el instrumento; consultar al fabricante si falla repetidas veces
Span de señal oscilante	Fuentes de interferencias CEM en el entorno, p. ej. convertidor de frecuencia	Blindar el instrumento; blindaje del cable; quitar la fuente de interferencias
Span de señal oscilante/impre-ciso	Temperatura de utilización demasiado alta/baja	Observar las temperaturas admisibles
Span de señal cae/insuficiente	Span de señal cae/insuficiente	Contactar al fabricante y recambiar el instrumento

En caso de reclamar una garantía sin que ésta esté justificada, facturaremos los gastos de tramitación de la reclamación.



¡CUIDADO!
Si no es posible eliminar los fallos mediante las medidas arriba mencionadas, poner inmediatamente el instrumento fuera de servicio; asegurarse de que ya no esté sometido a ninguna presión o señal y proteger el instrumento contra una puesta en servicio accidental o errónea. En este caso ponerse en contacto con el fabricante. Si una devolución del instrumento es necesaria, observar las indicaciones en el capítulo "9.2 Devolución".

E

2478159.05 12/2011 GB/D/F/E

9. Desmontaje, devolución y eliminación



¡ADVERTENCIA!
Restos de medios en el transmisor de presión desmontado pueden causar riesgos para personas, medio ambiente e instalación. Tomar adecuadas medidas de precaución.

9.1 Desmontaje
¡Desmontar los instrumentos sólo si no está sometidos a presión!

E

9.2 Devolución



¡ADVERTENCIA!
Es imprescindible observar lo siguiente para el envío del instrumento:
Todos los instrumentos enviados a WIKA deben estar libres de sustancias peligrosas (ácidos, lejías, soluciones, etc.).

Utilizar el embalaje original o un embalaje adecuado para la devolución del instrumento.

Rellenar el formulario de devolución y adjuntarlo al instrumento.



El formulario de devolución está disponible en internet: www.wika.es / Servicio / Devoluciones

9.3 Eliminación de residuos
Una eliminación incorrecta puede provocar peligros para el medio ambiente.

Eliminar los componentes de los instrumentos y los materiales de embalaje conforme a los reglamentos relativos al tratamiento de residuos y eliminación vigentes en el país de utilización.

2478159.05 12/2011 GB/D/F/E

Anexo 1: Declaración CE de conformidad modelo D-1x-7



Déclaration de Conformité CE

Document No.:

11134887.02

Nous déclarons sous notre seule responsabilité que les appareils marqués CE

Type:

D-1X-7

Description:

Transmetteur de pression avec interface Profibus® DP

selon fiche technique valide:

PE 81.30

sont conformes aux exigences essentielles de sécurité de la (les) directive(s):

2004/108/CE (CEM)
97/23/CE (DESP) (1)

Les appareils ont été vérifiés suivant les normes:

EN 61326-1:2006
EN 61326-2-3:2006

(1) PS > 200 bar; Module A, accessoires sous pression

Declaración de Conformidad CE

Documento Nº:

11134887.02

Declaramos bajo nuestra sola responsabilidad, que los equipos marcados CE

Modelo:

D-1X-7

Descripción:

Transmisor de presión en Profibus® DP interfaz

de acuerdo a la ficha técnica en vigor:

PE 81.30

cumple con los requerimientos esenciales de seguridad de las Directivas:

2004/108/CE (CEM)
97/23/CE (DEP) (1)

Los dispositivos han sido verificados de acuerdo a las normas:

EN 61326-1:2006
EN 61326-2-3:2006

(1) PS > 200 bar; Módulo A, accesorios a presión

Signé a l'intention et au nom de / Firmado en nombre y por cuenta de

WIKA Alexander Wiegand SE & Co. KG

Klingenberg, 2010-04-22

Ressort / División de la compañía: TRONIC

Management de la qualité / Dirección de calidad: TRONIC

Stefan Richter

Steffen Schlesiona

Signature, autoriser par l'entreprise / Firma autorizada por el emisor

2478159.05 12/2011 GB/D/F/E

WIKA Niederlassungen weltweit finden Sie online unter www.wika.de
WIKA subsidiaries worldwide can be found online at www.wika.com
La liste des filiales WIKA dans le monde se trouve sur www.wika.fr
Sucursales WIKA en todo el mundo puede encontrar en www.wika.es



WIKA Alexander Wiegand SE & Co. KG
Alexander-Wiegand-Straße 30
63911 Klingenberg • Germany
Tel. (+49) 9372/132-0
Fax (+49) 9372/132-406
E-Mail info@wika.de
www.wika.de

2478159.05 12/2011 GB/D/F/E